PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TAKE AND GIVE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP INDRAGIRI HILIR

UIN SUSKA RIAU

OLEH

ARMIN SANOOR

NIM. 11415100917

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2019 M

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TAKE AND GIVE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP INDRAGIRI HILIR

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)

UIN SUSKA RIAU

Oleh

ARMIN SANOOR

NIM. 11415100917

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2019 M

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Take and Give terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP Indragiri Hilir,* yang ditulis oleh Armin Sanoor NIM. 11415100917 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 28 Rabiul Awal 1441 H.
25 November 2019 M.

Menyetujui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika	Pembimbing
Dr.Granita, S.Pd., M.Si.	Noviarni, M.Pd.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Take and Give terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP Indragiri Hilir,* yang ditulis oleh Armin Sanoor NIM. 11415100917 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 22 Rabiul Akhir 1441 H/ 19 Desember 2019 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 22 Rabiul Akhir 1441 H.
19 Desember 2019 M.

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I	Penguji II
Dr. Rismawati, M.Pd.	Noviarni, M.Pd
Penguji III	Penguji IV
Rena Revita, M.Pd.	Ramon Muhandaz, M.Pd

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

PENGHARGAAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada junjungan nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam Jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP INDRAGIRI HILIR** , merupakan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau di Pekanbaru.

Dukungan berupa moril maupun materil telah penulis dapatkan baik dari keluarga maupun orang-orang yang dikenal. Ucapan terima kasih penulis kepada Ayahanda Mahadi Noordin (alm) dan Ibunda Andi Samindar serta kakak kandung penulis Nursandi dan abang kandung penulis Andi Raehan. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. KH. Ahmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag., Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA., Wakil Rektor I, dan Drs. H. Promadi, MA., Wakil Rektor III yang telah mendedikasikan waktunya untuk memajukan universitas mencapai visi dan misinya.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd., Wakil

Dekan II, Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., Wakil Dekan III dan beserta seluruh staff. Terima kasih atas kebaikan dan motivasinya.

3. Ibu Dr.Granita, S.Pd., M.Si. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Bapak Hasanuddin, S.Si., M.Si. Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan saran dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Noviarni, M.Pd. dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dr.Granita, S.Pd., M.Si. Penasehat Akademik yang telah memberikan saran dan motivasi kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan.
7. Bapak Deswanto, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Tembilahan.
8. Bapak Yurnalis, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Tembilahan.
9. Seluruh keluarga yang terus memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir, terutama kedua orang tua serta abang dan kakak.
10. Neni Susanti, Elvi Sri Wahyuni, Wina Lestari, Nurul Hidayah, Maya Khairunnisak, Sabna Rosa Inafi, M. Rahman, Ahmad Wahidin, Febrian Fitra, Sya'bandi Ahmad, Idris Bashar, Rendra Ariona Setiawan dan teman-teman seperjuangan PMT'14 lainnya yang tidak bisa penulis sebut satu persatu yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
11. Teman-teman KKN Desa Lubuk Kembang Bunga dan teman-teman PPL SMAN Olahraga Pekanbaru selaku teman dalam berbagi pengalaman organisasi selama masa perkuliahan.

12. Semua pihak yang telah memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun materil yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Selanjutnya, semoga niat tulus dan ikhlasnya dibalas dengan balasan yang terbaik dari Allah SWT. Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Pekanbaru, November 2019

Armin Sanoor
NIM. 11415100917

PERSEMBAHAN

بسم الله الرحمن الرحيم

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah
Bacalah. Dan Tuhanmulah yang maha mulia
Yang mengajar manusia dengan pena,
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya
(Q.S : Al-'Alaq 1-5)
Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?
(Q.S : Ar-Rahman 13)
~Alhamdulillah Ya Rabbi~

Engkau masih memberikan nikmat keberkahan umur, nikmat kesehatan, ilmu, rezeki, dan hidayah yang masih ada dalam hati yang terus berbuat salah

~Ayah dan Ibu Tercinta~

Yang mengalir darahnya di dalam jiwa dan ragaku..

Jazaakumullahu Khoiron

Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menandakan do'a dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayah dan Ibu tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku.

Semoga Allah selalu memberikan Hidayah dan keberkahan hidup untuk kita

Hingga kita dapat berkumpul di Jannah-Nya

Aamiin Ya Rabbal'alaamiin

-MOTTO-

"Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri."
(QS. Ar-Rad: 11)

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."
(Q.S Al Insyirah : 6)

"Dimana ada kemauan disitu ada jalan"

"Hidup itu adalah perjuangan, Jadi jangan pernah menyerah sekalipun dan jangan mudah putus asa"

ABSTRAK

Armin Sanoor, (2019): Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP Indragiri Hilir

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional, ada tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah, dan ada tidaknya terdapat interaksi antar faktor model pembelajaran dengan motivasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy Eksperimen* dengan desain penelitian *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tembilahan. Pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*, terpilih kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give*, dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol yang diberikan pembelajaran konvensional. Pengujian hipotesis dengan teknik analisis data yaitu uji anova dua arah (*two way anova*). Tes yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu *posttest* yang dilakukan untuk tes kemampuan pemahaman konsep matematis, dan angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket motivasi belajar. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah 3) Tidak terdapat interaksi antar faktor model pembelajaran dengan motivasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata Kunci: ***Take and Give, Pemahaman Konsep Matematis, Motivasi Belajar***

ABSTRACT

Armin Sanoor, (2019): The Influence of Implementing Take and Give Type of Cooperative Learning Model toward Students' Mathematic Concept Comprehension Derived from Their Learning Motivation of Junior High School in Indragiri Hilir

This research aimed at knowing whether there was or not a difference on mathematic concept comprehension ability between students taught by using Take and Give type of Cooperative learning model and those who were taught by using Conventional learning, whether there was or not a difference on mathematic concept comprehension ability among students having high, medium, and low learning motivation, and whether there was or not an interaction between learning model and students' motivation toward their mathematic concept comprehension ability. It was Quasi Experimental research with the Nonequivalent Posttest-Only Control Group design. The eighth-grade students of State Junior High School 2 Tembilahan were the population of this research. Purposive Sampling technique was used in this research. The samples of this research were the eighth-grade students of class 2 as the Experimental group taught by using Take and Give type of Cooperative learning model and the students of class 3 as the Control group taught by using Conventional learning. Hypothesis testing was done by using two-way ANOVA. The test that was given in this research were posttest for testing mathematic concept comprehension ability and questionnaire was for testing learning motivation. Based on the data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference on mathematic concept comprehension ability between students taught by using Take and Give type of Cooperative learning model and those who were taught by using Conventional learning, 2) there was a difference on mathematic concept comprehension ability among students having high, medium, and low learning motivation, 3) there was no interaction between learning model and students' motivation toward their mathematic concept comprehension ability.

Keywords: Take and Give, Mathematic Concept Comprehension, Learning Motivation

ملخّص

أرمين سنور، (٢٠١٩): أثر تطبيق نموذج التعليم التعاوني بنوع تبادل الآراء في فهم المفهوم الرياضي بالنظر إلى دافع تعلم التلاميذ في المدرسة المتوسطة الحكومية إندراجيري هيلر

هذا البحث يهدف إلى معرفة فرق القدرة على فهم المفهوم الرياضي بين التلاميذ الذين تعلموا بنموذج التعليم التعاوني بنوع تبادل الآراء والتلاميذ الذين تعلموا بنموذج التعليم التقليدي، وبين التلاميذ الذين لهم دافع التعلم العالي والمتوسط والمنخفض، ووجود التعامل بين نموذج التعليم ودافع التعلم والقدرة على فهم المفهوم الرياضي لدى التلاميذ. وهذا البحث شبه بحث تجريبي بتصميم المجموعة الضابطة للاختبار البعدي غير المتناسبة. ومجتمع البحث هو تلاميذ الفصل الثامن بالمدرسة المتوسطة الحكومية إندراجيري هيلر. وعينة البحث حصل عليها الباحث من خلال تقنية المعاينة الهادفة، فتعيّن الفصل الثامن "٢" ليكون فصلا تجريبيا أي فصل طبّق فيه نموذج التعليم التعاوني بنوع تبادل الآراء والفصل الثامن "٣" ليكون فصلا ضبطيا أي فصل طبّق فيه نموذج التعليم التقليدي. واختبار الفرضيات تمّ من خلال تحليل التباين للاتجاهين. وأما الاختبار الذي تمّ القيام به في هذا البحث فالاختبار البعدي ويهدف إلى اختبار القدرة على فهم المفهوم الرياضي، والاستبيان المستخدم هو الاستبيان لدافع التعلم. وبناء على نتيجة تحليل البيانات استنتج أن: ١) هناك فرق القدرة على فهم المفهوم الرياضي بين التلاميذ الذين تعلموا بنموذج التعليم التعاوني بنوع تبادل الآراء والتلاميذ الذين تعلموا بنموذج التعليم التقليدي. ٢) هناك فرق القدرة على فهم المفهوم الرياضي بين التلاميذ الذين لهم دافع التعلم العالي والمتوسط والمنخفض. ٣) ليس هناك التعامل بين نموذج التعليم ودافع التعلم والقدرة على فهم المفهوم الرياضي لدى التلاميذ.

الكلمات الأساسية: ***تبادل الآراء، فهم المفهوم الرياضي، دافع التعلم.***

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan disemua jenjang pendidikan yang memiliki peran yang sangat penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pelajaran matematika memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika dapat dikatakan landasan bagi pengembangan bidang-bidang lain. Misalnya pada bidang ekonomi, fisika, kimia dan biologi. Sebagai contoh, kajian ekonomi terkait dengan materi aritmatika sosial pada pelajaran matematika, pada bidang fisika sering digunakan konsep trigonometri pada bidang kajiannya, pada bidang kimia digunakan dalam konsep eksponen pada penentuan orde reaksi serta untuk bidang biologi matematika digunakan untuk menghitung jumlah energi yang dibutuhkan/dihasilkan mahkluk hidup. Masih banyak bidang dalam kehidupan yang menggunakan konsep-konsep matematika. Oleh karena itu pentingnya pemahaman terhadap matematika menjadikan pelajaran ini mendapatkan perhatian khusus dalam pendidikan di Indonesia. Matematika didesain sedemikian rupa sehingga harus dipelajari disemua jenjang pendidikan dan terdapat disemua lembaga pendidikan formal maupun informal.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 58 Tahun 2014 bahwa tujuan pembelajaran matematika untuk Sekolah

Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah yaitu agar siswa memiliki kemampuan dalam hal :[1]

1. Memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah,
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada,
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, dan menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan seehari-hari (dunia nyata),
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, symbol, table, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah,
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai yang dalam matematika dan pembelajarannya
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motoric yang menggunakan pengetahuan matematika
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Permendikbud No.58 Tahun 2014 tersebut, khususnya poin ke-1, menunjukkan bahwa untuk dapat memiliki kemampuan matematika yang lain harus terlebih dahulu dapat memahami konsep matematika sehingga kemampuan pemahaman konsep menjadi sangatlah penting untuk dimiliki oleh siswa.

[1] Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan, Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014, Jakarta. hlm.325--327

Namun, salah satu masalah pokok dalam pembelajaran matematika pada pendidikan formal di Indonesia dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap dan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran matematika. Berdasarkan laporan *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat ke-44 dari 49 negara dalam kontes matematika pada tingkat internasional[2]. Hal ini dapat dilihat juga dari rata-rata hasil belajar matematika siswa yang senantiasa masih rendah dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran yang lain.

Rendahnya pencapaian hasil belajar matematika dapat disebabkan oleh paradigma siswa terhadap pelajaran matematika. Hasil ujian nasional tahun 2018, nilai rata-rata UN Matematika (Ujian Nasional) SMP di Kota Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir mengalami penurunan. Salah satu yang mengalami penurunan adalah SMPN 2 Tembilahan. Pada tahun 2016 hasil rata-rata UN Matematika adalah 67,87, tahun 2017 hasil rata-rata 66,73, dan tahun 2018 hasil reratanya 58,06[3]. Penurunan hasil rata-rata UN Matematika ini mengindikasikan bahwa terdapat masalah dalam proses pembelajaran matematika siswa di sekolah.

Dari hasil diskusi dengan beberapa orang siswa, sebagian besar dari mereka tidak menyukai matematika karena matematika adalah pelajaran

[2]Ina.V.S.Mullis, dkk., *Timss 2015 Internasional Result In Mathematics*, (Chessnut Hill: TIMSS & PIRLS Internasional Study center, 2016), hlm. 13

[3] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Rekap Hasil Ujian Nasional (UN) tingkat sekolah (*http://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/*)

yang sulit karena menggunakan banyak rumus dan kurangnya pemahaman akan kegunaan materi pelajaran dalam kehidupannya. Hal tersebut berakibat siswa tidak termotivasi untuk belajar. Selain itu, berdasarkan wawancara dan studi awal lapangan dengan hasil belajar siswa di SMPN 2 Tembilahan, diproleh fakta bahwa masih banyak siswa yang mendapatkan nilai rendah, siswa kebanyakan kesulitan ketika ditanya materi sebelumnya, siswa juga mengalami kesulitan ketika diberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh serta mengalami kesulitan untuk mengembangkan konsep karena siswa lebih sering menghafal rumus atau cara cepat yang ada di buku dari pada memahami konsep dasarnya. Siswa cenderung memperoleh pengetahuannya dari kegiatan mendengarkan dan mencatat apa yang dijelaskan guru di depan kelas. Kegiatan ini membuat proses transfer ilmu hanya berlangsung satu arah sehingga siswa kurang mengembangkan pengetahuan-pengetahuannya.

Hal ini didukung juga oleh hasil tes soal sebagai studi awal penelitian di sekolah tersebut. Dari hasil tes soal kemampuan pemahaman konsep matematis, banyak peserta didik tidak mampu menjawab sesuai dengan indikator yang diberikan. 62% siswa tidak mampu menyatakan ulang konsep, 84% siswa tidak mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, 76% siswa tidak mampu menidentifikasi contoh dan non contoh dari konsep, 69% siswa tidak mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, 73% siswa tidak mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Pemahaman konsep matematis penting untuk belajar matematika secara bermakna, tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Hal ini merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan oleh Zulkardi yang dikutip oleh angga murizal bahwa ”mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”. Artinya dalam mempelajari matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata dan mampu mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan dari pembelajaran matematika[4]. Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna. Namun pada kenyataannya banyak siswa yang kesulitan dalam memahami konsep matematika. Bahkan mereka kebanyakan tidak mampu mendefenisikan kembali bahan pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri serta membedakan antara contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep.

Penyebab siswa kurang memahami konsep-konsep matematika dan mengalami kesulitan mengaplikasikan matematika, merupakan keadaan yang perlu dilakukan daya upaya untuk menemukan sebab-musababnya kemudian mendorong siswa agar mau melakukan pekerjaan yang seharusnya dilakukannya, yakni belajar. Dengan kata lain siswa perlu

[4] Angga Murizal, Yarman, Yerizon, “Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran quantum Teaching”. *Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNP. Vol. 1 No. 1 (2012)* hlm *20*

diberikan rangsangan agar tumbuh motivasi belajar pada dirinya. Atau singkatnya perlu diberikan motivasi belajar.[5]

Motivasi merupakan dorongan yang terdapat dalam diri seseorang untuk berusaha mengadakan perubahan tingkah laku yang lebih baik dalam memenuhi kebutuhannya. Dalam motivasi tercangkup konsep-konsep, seperti kebutuhan untuk berprestasi, kebutuhan berafiliasi, kebiasaan, dan keingintahuan seseorang terhadap sesuatu.[6]

Dari uraian yang telah dijelaskan, menunjukkan bahwa perlu adanya upaya yang lebih ekstra dari pihak guru yang mengajar, terkhususnya pada guru yang mengajar matematika yaitu dengan mengupayakan cara- cara pengajaran yang lebih baik supaya konsep abstrak tersebut mudah dipahami oleh peserta didik dan prestasi belajar matematika peserta didik menjadi meningkat. Tentunya dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat secara tidak langsung juga mampu mendorong motivasi siswa untuk lebih giat belajar dan meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mengkontruksi pengetahuannya sendiri. Dengan dorongan belajar yang tinggi juga akan mampu menghasilkan prestasi belajar yang maksimal pula.

Salah satu langkah awal yang harus diperbaiki adalah membuat peserta didik tersebut untuk tidak acuh tak acuh terhadap tugas yang diberikan serta untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik yaitu guru

[5] Sardiman A.M, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Press, 2012), hlm. 75.

[6] Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hlm. 3.

harus meninggalkan peran otoriternya di dalam proses belajar dan peserta didik harus memiliki kesadaran kritis dalam memahami secara komitmen bahwa dirinya adalah subjek belajar yang aktif.[7] Belajar secara aktif indikatornya adalah belajar pada setiap situasi, menggunakan kesempatan untuk meraih manfaat, berupaya terlaksana, dan partisipatif dalam setiap kegiatan. Dari indikator belajar aktif, maka prinsip belajar yang harus diterapkan adalah peserta didik harus sebagai subyek, belajar dengan melakukan mengkomunikasikan sehingga kecerdasan emosionalnya dapat berkembang, seperti kemampuan sosialisasi, empati dan pengendalian diri. Hal ini bisa terlatih melalui kerja individual atau kelompok, diskusi, presentasi, dan tanya-jawab, sehingga tertanam rasa tanggung jawab, dan disiplin diri. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran yang diupayakan untuk dapat meningkatkan peran serta peserta didik, memfasilitasi peserta didik dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi dan belajar secara bersama meskipun mereka berasal dari berbagai latar belakang yang berbeda.[8] Model pembelajaran tersebut juga menekankan pada kehadiran teman sebaya yang berinteraksi antar sesamanya sebagai sebuah tim dalam menyelesaikan atau

[7] Musthofa Rembangy, *Pendidikan Transformative,* (Yogyakarta: Teras, 2010), hlm. 155
[8] Kuntjojo, *Model – Model Pembelajaran,* (Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri Panitia Sertifikasi Guru Rayon 43, 2010), hlm. 13

membahas suatu masalah.[9] Sehingga kebersamaan dan kerjasama yang terjadi dalam pembelajaran merupakan kerjasama diantara peserta didik untuk mencapai tujuan bersama. Artinya, prestasi belajar individu peserta didik tidak hanya berdasarkan hasil tes evaluasi dan kemampuannya masing- masing, tetapi juga dilihat berdasarkan prestasi belajar kelompok.

Pembelajaran yang akan peneliti gunakan adalah pembelajaran kooperatif tipe *take and give* (menerima dan memberi). Selama ini, dalam kegiatan belajar tidak semua siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran matematika seperti halnya mendengarkan penjelasan dan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Pada saat diberikan soal- soal latihan, terkadang di antara siswa ada yang hanya menyalin jawaban temannya bahkan ada yang tidak mengerjakan sama sekali. Pada dasarnya, pembelajaran kooperatif tipe *take and give* ini merupakan model pembelajaran dengan menggunakan kartu sebagai media, dimana siswa akan diberi kartu yang berisikan tentang materi pembelajaran.[10] Selanjutnya peserta didik diberi kartu untuk memahami materi yang terdapat di dalam kartu tersebut. Kemudian mencari pasangan untuk saling menginformasikan dan selanjutnya peserta didik diberi pertanyaan sesuai dengan soal yang ada pada kartu dari pasangannya pada saat melakukan *take and give*.

Pembelajaran kooperatif tipe *take and give* membuat peserta didik dapat bekerjasama dengan kelompoknya masing-masing, saling bertukar

[9] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Kontemporer*, (Jurusan Pendidikan matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia), hlm. 260

[10] Miftahul Huda, *Model-model pengajaran dan pembelajaran*, (Malang : pustaka pelajar,2013), hlm. 242

pikiran dan memberikan ide atau gagasan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga tercipta pembelajaran yang tidak hanya bersumber dari guru tetapi peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran. Dalam proses pembelajaran ini, selain menerima materi siswa juga harus mampu memberikan materi yang diterima kepada siswa yang lain sehingga ilmu yang ada pada peserta didik tersebut tidak cepat hilang. Hal ini juga berfungsi sebagai sarana pengulangan sehingga meningkatkan pemahamannya terhadap ilmu yang telah diterima itu.

Menyimak kesenjangan antara harapan dan kenyataan di lapangan tentang pencapaian tujuan pembelajaran matematika, serta gambaran tentang pembelajaran kooperatif yang diharapkan dapat memotivasi siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan dan kemampuan pemahaman konsep matematis , serta memungkinkan transfer ilmu antar siswa secara aktif. Maka, peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMPN 2 Tembilahan".

B. Definisi istilah

Agar terhindar dari kesalahan terhadap pemahaman judul penelitian ini, maka perlu adanya defenisi istilah. Adapun definisi istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*

   Istilah *take and give* sering diartikan 'saling memberi dan saling menerima'. Prinsip ini juga menjadi intisari dari model pembelajaran *take and give*.[11] Model pembelajaran take and give pada dasarnya mengacu pada konstruktivisme, yaitu pembelajaran yang dapat membuat siswa itu sendiri aktif dan membangun pengetahuan yang akan menjadi miliknya. Dalam proses itu, siswa mengecek dan menyesuaikan pengetahuan baru yang dipelajari dengan kerangka berpikir yang telah mereka miliki. Pembelajaran *take and give* merupakan proses pembelajaran yang berusaha mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa.

2. Pemahaman konsep

   Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafalan. Aspek pemahaman mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu atau diingat dan memaknai arti dari bahan maupun materi yang dipelajari. Konsep adalah suatu gugusan atau sekelompok fakta atau keterangan

[11] Miftahul Huda, *Model-model pengajaran dan pembelajaran*, (Malang : Pustaka Pelajar,2013), hlm. 241

yang memiliki makna.[12] Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditujukan siswa dalam memahami konsep dalam melakukan prosedur (algoritma) secara akurat, efisien, dan tepat. Memahami konsep berarti memahami suatu yang abstrak sehingga mendorong anak untuk berpikir lebih mendalam

3. Motivasi

Motivasi adalah dorongan dasar yang menggerakkan seseorang bertingkah laku. Dorongan ini berada pada diri seseorang yang menggerakkan untuk melakukan sesuatu yang sesuai dengan dorongan dalam dirinya. Oleh karena itu, perbuatan seseoarang yang didasarkan atas motivasi tertentu mengandung tema sesuai motivasi yang mendasarinya[13].

C. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah
2. Siswa lebih sering menghafal rumus daripada memahami konsep dasar.
3. Pembelajaran masih terpusat pada guru sehingga siswa menjadi pasif.
4. Motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika masih rendah.

[12] Suyono dan Hariyanto, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2011), hlm. 145

[13] Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta, Bumi Aksara, 2008, hlm. 31

5. Model pembelajaran yang digunakan masih belum efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Pembatasan Masalah

Agar ruang lingkup permasalahan dapat dibahas dengan jelas dan tidak meluas, maka untuk memudahkan penelitian ini peneliti perlu membatasi masalah yang diteliti yaitu Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 2 Tembilahan**.**

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antar faktor model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dengan motivasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah.
3. Untuk mengetahui Interaksi antar faktor model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dengan motivasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan agar dapat memberi manfaat, yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

   Hasil dari penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti lain dalam hal motivasi belajar dan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give.*

2. Manfaat praktis

   Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak, antara lain sebagai berikut:

a. Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi salah satu bahan masukan yang dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika disekolah.

b. Bagi guru mata pelajaran matematika adalah upaya dalam meningkatkan kemampuan yang bertanggung jawab sebagai pendidik, khususnya kemampuan dalam mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan berbagai pendekatan, strategi, dan model belajar.

c. Bagi siswa, dengan pembelajaran ini diharapkan dapat memperoleh pengalaman baru dalam mempelajari matematika, dalam upaya meningkatkan prestasi belajar mereka.

d. Bagi peneliti bidang sejenis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu dasar dan masukan dalam mengembangkan penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pemahaman konsep matematis

Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafalan. Aspek pemahaman mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu atau diingat dan memaknai arti dari bahan maupun materi yang dipelajari. Konsep adalah suatu gugusan atau sekelompok fakta atau keterangan yang memiliki makna.[1]

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditujukan siswa dalam memahami konsep dalam melakukan prosedur (algoritma) secara akurat, efisien, dan tepat. Memahami konsep berarti memahami suatu yang abstrak sehingga mendorong anak untuk berpikir lebih mendalam. Jadi, dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk memahami suatu konsep diperlukan pemikiran yang mendalam sesuai dengan prosedur yang ada, karena apabila siswa dapat memahami konsep matematika maka materi pelajaran selanjutnya akan lebih mudah untuk siswa pahami.

Keberhasilan suatu proses pembelajaran khususnya matematika adalah dilihat dari tingkat pemahaman dan penguasaan materi oleh siswa. Keberhasilan pembelajaran tersebut dapat diukur dari

[1] Suyono dan Hariyanto, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2011), hlm. 145

kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan berbagai konsep dalam memecahkan masalah. Menurut Oemar Malik dalam bukunya, ada empat hal yang dapat dilakukan siswa jika memahami konsep yaitu:[2]

a. Ia dapat menyebutkan nama dan contoh-contoh konsep apabila ia melihatnya
b. Ia dapat menyatakan ciri-ciri konsep tersebut
c. Ia dapat memilih dan membedakan antara contoh dan yang bukan contoh.
d. Ia lebih mampu menyelesaikan masalah yang berkenaan dengan konsep tersebut.

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Ngalim Purwanto mengungkapkan bahwa berhasil atau tidaknya belajar tergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dibedakan menjadi dua golongan yaitu:[3]

a. Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang disebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
b. Faktor yang ada diluar individu yang disebut faktor sosial, yang termasuk kedalam faktor ini antara lain faktor keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Selain faktor tersebut, pemahaman konsep dipengaruhi oleh psikologis siswa. Kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematika yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Menurut Bloom membagi pemahaman menjadi tiga aspek yaitu:

[2] Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar Dan Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru, 2002), hlm. 30
[3] Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2004), hlm.

a. Pengubahan (*Translation*), yaitu pemahaman siswa yang berkaitan dengan kemampuan menterjemahkan kalimat dalam soal menjadi kaliamt lain tanpa terjadi perubahan arti.
b. Pemberian arti (*Interpretation*), yaitu pemahaman siswa yang berhubungan dengan kemampuan untuk menjelaskan konsep-konsep dalammenyelesaikan soal.
c. Pembuatan ekstrapolasi (*Ekstrapolation*), yaitu pemahaman siswa yang berhubungan dengan kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep dalam perhitungan matematika untuk menyelesaiakan soal.

Menurut peraturan Dirjen Dikdasmes Nomor 506/c/kep/PP/2004 menyebutkan indikator-indikator yang menunjukan pemahaman konsep antara lain:[4]

a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Adapun indikator pemahaman konsep yang peneliti maksud dalam penelitian ini meliputi : (1) Menyatakan ulang sebuah konsep, (2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), (3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep, (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, (6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

[4] Heris Hendriana,at.al, *hard skills and soft skills*, (Bandung. PT. Refrika Aditama, 2017), hlm. 6

Penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa didasarkan pada rubrik penskoran yang dapat dilihat pada tabel II.1

TABEL II.1

PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Indikator	Ketentuan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
		c. Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
		e. Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
2	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat	1
		c. Dapat mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Dapat mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tetapi belum tepat	3
		e. Dapat mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat dengan tepat	4
3	Memberikan contoh atau non contoh dari konsep	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat emberikan contoh atau non contoh dari konsep	1
		c. Dapat memberikan contoh atau non contoh dari konsep tetapi masih banyak terdapat kesalahan	2
		d. Dapat memberikan contoh atau non contoh dari konsep tetapi belum tepat	3
		e. Dapat memberikan contoh atau non contoh dari konsep dengan tepat	4
4	Menyaikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematitika	a. Jawaban Kosong	0
		b. Tidak dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika	1
		c. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika	3

No	Indikator	Ketentuan	Skor
		tetapi belum tepat	
		e. Dapar menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika dengan tepat	4
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	a. Jawaban Kosong	0
		b. Tidak dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep	1
		c. Dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep tetapi belum tepat	3
		e. Dapar mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep dengan tepat	4
6	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	1
		c. Dapat Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Dapat Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi belum lengkap	3
		e. Dapat Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat	4
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.	a. Jawaban konsong	0
		b. Tidak dapat Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.	1
		c. Dapat Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Dapat Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
		e. Dapat Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dengan tepat	4

Sumber : Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe *take and give*

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif Tipe *take and give*

Istilah *take and give* sering diartikan 'saling memberi dan saling menerima'. Prinsip ini juga menjadi intisari dari model pembelajaran *take and give*.[5] Model pembelajaran take and give pada dasarnya mengacu pada konstruktivisme, yaitu pembelajaran yang dapat membuat siswa itu sendiri aktif dan membangun pengetahuan yang akan menjadi miliknya. Dalam proses itu, siswa mengecek dan menyesuaikan pengetahuan baru yang dipelajari dengan kerangka berpikir yang telah mereka miliki. Pembelajaran *take and give* merupakan proses pembelajaran yang berusaha mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa.

Menurut Suparno sebagaimana yang dikutip oleh Aris Shoimin mengajar bukan merupakan kegiatan memindah atau mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Peran guru dalam proses pembelajaran *take and give* lebih mengarah sebagai mediator atau fasilitator.[6]

Take and give merupakan strategi pembelajaran yang didukung oleh penyajian data yang diawali dengan pemberian kartu kepada siswa. Di dalam kartu, ada catatan yang harus dikuasai atau dihafal masing-masing siswa. Siswa kemudian mencari pasangannya masing-

[5] Miftahul Huda, *Model-model pengajaran dan pembelajaran*, (Malang : pustaka pelajar,2013), hlm. 241

[6] Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014), hlm. 195

masing untuk bertukar pengetahuan sesuai dengan apa yang didapatnya di kartu, lalu kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mengevaluasi siswa dengan menanyakan pengetahuan yang mereka miliki dan pengetahuan yang mereka terima dari pasangannya.

Dengan demikian, komponen penting dalam strategi take and give adalah penguasaan materi melalui kartu, keterampilan bekerja berpasangan dan sharing informasi, serta evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman atau penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan didalam kartu dan kartu pasangannya.

b. Langkah-langkah pembelajaran *take and give*

Sintak langkah-langkah model pembelajaran take and give dapat dilihat sebagai berikut :

1) Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran
2) Guru mendesain kelas sebagaimana mestinya
3) Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai
4) Untuk memantapkan penguasaan siswa, mereka diberi masing-masing satu kartu untuk dipelajari atau dihafal.
5) Semua siswa disuruh berdiri dan mencari pasangan untuk saling memberi informasi. Tiap siswa harus mencatat nama pasangannya pada kartu yang dipegangnya.

6) Demikian seterusnya hingga setiap siswa dapat saling memberi dan menerima materi masing-masing (*take and give*).

7) Untuk mengevaluasi keberhasilan siswa guru dianjurkan memberi pertanyaan yang tidak sesuai dengan kartu.

8) Strategi ini dapat dimodifikasi sesuai dengan keadaan.

9) Guru menutup pembelajaran.

c. Keunggulan pembelajaran *take and give*

Keunggulan pembelajaran *take and give* adalah sebagai berikut.

1) Dapat dimodifikasi sedemikian rupa sesuai dengan keinginan dan situasi pembelajaran.
2) Melatih siswa untuk bekerja sama dan menghargai kemampuan orang lain.
3) Melatih siswa untuk berinteraksi secara baik dengan teman sekelas.
4) Memperdalam dan mempertajam pengetahuan siswa melalui kartu yang dibagikan.
5) Meningkatkan tanggung jawab siswa, sebab masing-masing siswa dibebani pertanggung jawaban atas kartunya masing

d. Kekurangan pembelajaran *take and give*

Kelemahan pembelajaran *take and give* adalah sebagai berikut.

1) Kesulitan dalam mendisiplinkan siswa dalam kelompok-kelompok.
2) Ketidaksesuaian skill siswa yang memiliki kemampuan akademik yang baik dan siswa yang kurang memiliki kemampuan akademik.
3) Kecenderungan terjadinya free riders dalam setiap kelompok, utamanya siswa yang akrab satu sama lain.[7]

[7] Miftahul Huda, *Op.Cit.*, hlm. 241-243

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran adalah kegiatan dimana guru melakukan peran-peran tertentu dengan tujuan untuk membuat siswa belajar dan tercapainya tujuan pendidikan yang diharapkan.[8] Pembelajaran yang berkualitas sangat tergantung dari motivasi pelajar dan kreatifitas pengajar. Pembelajar yang memiliki motivasi tinggi ditunjang dengan pengajar yang mampu memfasilitasi motivasi tersebut akan membawa pada keberhasilan pencapaian target belajar. Sedangkan metode pembelajaran merupakan seluruh rancangan ataupun prosedur yang sistematis dalam kegiatan pembelajaran termasuk proses penilaian dalam pembelajaran.[9] Dalam pembelajaran seorang guru berinteraksi dengan siswa yang mempunyai bermacam potensi. Karenanya, pembelajaran hendaknya lebih terarah pada proses belajar kreatif sehingga siswa lebih termotivasi ketika belajar.

Proses pembelajaran dengan konvensional biasanya berlangsung dengan satu jalur yang merupakan transfer atau pengalihan pengetahuan, informasi, norma, nilai, dan lainnya dari guru kepada siswa. Asumsi pembelajaran dengan konvensional adalah siswa yang belajar bagaikan membawa botol kosong dan gurulah yang akan mengisi kekosongan botol tersebut. Dalam pembelajaran seperti ini guru merupakan seseorang yang pintar, serba tau, mengajar, bertanya dan memerintah. Sedangkan

[8] H. E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), hlm. 132

[9] Suyono dan Hariyanto, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 19

siswa merupakan seseorang yang serba tidak tau, diajar, menjawab dan melakukan perintah.[10]

Menurut Hartono ceramah tergolong dalam pembelajaran konvensional dan merupakan metode yang banyak disukai oleh guru, namun apabila digunakan terlalu sering maka metode ini tidak akan pernah mengarah ke belajar. Karena metode ini memiliki kelemahan-kelemahan yaitu:[11]

a. Monoton
b. Membosankan
c. Informasi hanya satu arah
d. Siswa menjadi tidak aktif
e. *Feed back* relatif rendah
f. Melelahkan seorang guru
g. Kurang melekat pada memori siswa
h. Kurang efisien dalam membagi waktu dan materi
i. Kreatifitas siswa tidak berkembang
j. Menjadikan siswa semata-mata hanya peserta didik
k. Tidak mendorong siswa untuk membaca.

Dalam pembelajaran konvensional juga dikenal sebagai belajar berkelompok. Namun ada yang membedakan dengan pembelajaran berkelompok yaitu dalam proses belajar siswa hanya mempunyai waktu sedikit dalam berdiskusi, individu lebih bertanggung jawab atas apa yang ada, kemampuan sosial siswa diabaikan, siswa mengomandani dirinya sendiri dalam menyelesaikan masalah, tidak ada gambaran meningkatkan kualitas kerja, pembentukan kelompok tidak berdasarkan aturan.[12] Hal ini senada dengan pendapat Hartono yang menyatakan bahwa pembelajaran

[10] Hartono, dkk, *PAIKEM, Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Dan Menyenangkan*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2008), hlm. 69
[11] *Ibid*., hlm. 77-78
[12] Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: CV. Media Persada, 2014), h. 15-16

konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru, menekankan pada penerimaan pengetahuan, kurang menyenangkan, kurang mengembangkan indera dan potensi siswa, metoden pembelajarannya monoton, media yang digunakan terbatas serta kurang selaras dengan konteks.[13]

4. Motivasi Belajar

Istilah motivasi berasal dari kata kerja latin *movere* (menggerakkan). Ide tentang pergerakkan ini tercermin dalam ide-ide *common sense* mengenai motivasi, seperti sebagai sesuatu yang membuat diri kita memulai pengerjaan tugas, menjaga diri kita tetap mengerjakannya, dan membantu diri kita menyelesaikannya.[14] Motivasi merupakan faktor belajar yang sangat penting. Banyak eksperimen yang membuktikan pentingnya motivasi dalam belajar. Hasil penelitian membuktikan bahwa belajar akan berlangsung dengan efektif ketika ada motivasi.[15]

Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling mempengaruhi. Belajar adalah perubahan tingkah laku secara relatif permanen dan secara potensial terjadi sebagai hasil dari praktik atau penguatan.[16] Belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan tidak hanya berkaitan dengan

[13] Hartono, dkk, *Op.Cit*., hlm. 76

[14] Dale H. Schunk, Paul R. Pintrich, dan Judith, *Motivasi Dalam Pendidikan Teori, Penelitian Dan Aplikasi*, (Jakarta: Indeks, 2012), hlm. 6

[15] Zalyana, *Psikologi Pembelajaran*, (Pekanbaru: CV Mutiara Pesisir Sumatra, 2014), hlm. 146

[16] Hamzah Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hlm. 23

perubahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuain diri. Jelasnya menyangkut organisme dan tingkah laku pribadi seseorang.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga, psiko-fisik untuk menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya, yang berarti menyangkut unsur cipta rasa dan karsa, ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Adapun tujuan belajar yaitu untuk mendapatkan pengetahuan, pemahaman konsep dan keterampilan dan untuk pembentukan sikap.[17] Sedangkan motivasi, istilah motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat. Jadi motivasi merupakan perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya "*feeling*" dan di dahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.

Secara garis besar, ada dua macam motivasi, yakni motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi instrinsik adalah motivasi yang timbul dari dalam diri seseorang untuk mencapai tujuan yang sesungguhnya, dalam hal belajar, motivasi ini seperti perasaan menyenangi materi dan kebutuhan terhadap materi tersebut. Sedangkan motivasi ekstrinsik, adalah motivasi yang timbul berkat dorongan dari

[17] Sardiman A.M, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Press, 2012), hlm. 21-28

luar diri seseorang, seperti pujian, hadiah, peraturan dan tata tertib, suri tauladan orang tua, guru dan sebagainya[18].

Hal senada dikemukakan oleh Hamalik bahwa motivasi intrinsik adalah motivasi yang tercakup dalam situasi belajar dan menemui kebutuhan dan tujuan-tujuan seseorang. Motivasi ini sering juga disebut motivasi murni. Motivasi yang sebenarnya timbul dari dalam diri seseorang misalnya keinginan, menyenangi (minat), harapan. Jadi, motivasi ini timbul tanpa pengaruh dari luar. Sedangkan motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang disebabkan oleh faktor-faktor dari luar situasi belajar, seperti angka kredit, ijazah dll[19]. Dengan demikian, dapat kita ketahui bahwa motivasi intrinsik itu berasal dari dalam diri individu dan motivasi ekstrinsik berasal dari luar individu.

Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Hal itu mempunyai peranan besar dalam keberhasilan seseorang dalam belajar. Indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut[20]:

a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil
b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
d. Adanya penghargaan dalam belajar
e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik.

[18]Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 1996, hlm. 137
[19]Oemar Hamalik. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2002, hlm. 162.
[20] Hamzah, *Op.Cit*, hlm. 23

Menurut Sardiman, motivasi yang ada pada setiap siswa dalam belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut[21]:

a. Tekun mengerjakan tugas (dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai).
b. Ulet menghadapi kesulitan (tidak pernah putus asa dengan prestasi yang diraihnya).
c. Menunjukkan minat yang besar terhadap bermacam-macam masalah.
d. Lebih senang bekerja sendiri.
e. Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu).
f. Tidak mudah melepaskan hal yang sudah diyakini
g. Senang mencari dan memecahkan soal-soal.

Ciri-ciri atau indikator motivasi belajar yang dikemukakan oleh para ahli tersebut menjadi pedoman penetapan indikator dalam penyusunan angket motivasi pada penenlitian ini. Adapun indikator motivasi belajar yang penulis maksud dalam penelitian ini meliputi: (1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil, (2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, (3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan, (4) Adanya penghargaan dalam belajar, (5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, (6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik.

[21]Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta, Rajawali Press, 2004,hlm. 83

B. Hubungan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* dengan Pemahaman Konsep Matematis

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematis, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep. Namun saat ini permasalahannya adalah siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika.

Pemahaman yang siswa dapat baik dari guru atau membaca bahan ajar biasanya berbeda-beda. Hal ini disebabkan karena kemampuan siswa juga berbeda dalam menerima materi pelajaran. Sedangkan pemahaman konsep yang matang dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk memecahkan masalah pada matematika dengan baik. Untuk menumbuhkan pemahaman konsep siswa maka diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa agar dalam proses pembelajaran guru dapat mengarahkan siswa untuk belajar lebih baik. Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa yakni melalui model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* sebab komponen penting dalam strategi take and give adalah siswa harus menguasai atau memahami materi untuk kemudian dapat berbagi atau *sharing* kepada temannya.

Model pembelajaran *take and give* pada dasarnya mengacu pada konstruktivisme, yaitu pembelajaran yang dapat membuat siswa itu sendiri

aktif dan membangun pengetahuan yang akan menjadi miliknya.[22] Keterkaitan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat dari adanya penyajian materi dan adanya aktivitas pengembangan materi ajar oleh siswa itu sendiri, serta mampu menjelaskan pada teman belajarnya. Dengan demikian setiap siswa harus memahami konsep matematika atau memahami konsep dari materi yang dipelajari. Jika siswa itu sendiri tidak memahami konsep maka akan sulit untuk siswa tersebut menyampaikan atau mengajarkan kepada siswa yang lain.

Model pembelajaran *take and give* menyediakan kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan-kegiatan belajar secara aktif, karena dalam model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*, siswa diminta untuk dapat saling bekerja sama, menghargai pendapat temannya, dan langsung membangun pengetahuan mereka sendiri sehingga dapat memperdalam dan mempertajam pengetahuannya melalui kartu yang dibagikan.[23]

Model pembelajaran *take and give* juga membuat siswa yang tidak mempunyai kemauan untuk bertanya kepada guru ketika tidak memahami konsep matematika dapat langsung bertanya kepada siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik. Dengan adanya kegiatan mengambil dan memberi (*take and give*) pelajaran pada peserta didik lainnya diharapkan peserta didik dapat menguasai lebih banyak materi pelajaran dengan mengajarkan pada peserta didik lain. Mengajar teman

[22] Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014), hlm. 195

[23] Miftahul Huda, *Op.Cit.*, hlm. 241-243

sebaya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari sesuatu yang baik pada waktu yang sama saat ia menjadi narasumber bagi yang lain.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa jika model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dilaksanakan secara maksimal maka dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dengan demikian siswa tidak salah lagi dalam menyelesaikan soal-soal yang berkenaan dengan materi yang lebih ditekankan pada soal pemahaman konsep.

C. Penelitian Relevan

Penelitian yang akan dilakukan ini relevan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Risqi Mubarokah dengan judul Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis di SMP N Pekalongan Jawa Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *take and give* lebih tinggi dari pada siswa yang belajar metode ceramah (langsung).[24]

Penelitian relevan juga dilakukan oleh Irena Puji Luritawaty dengan judul pembelajaran *take and give* dalam upaya mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil

[24] Rizqi mubarokah, "Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis di SMP N Pekalongan Jawa Tengah", jurnal pendidikan matematika, FKIP UNIKAL *Vol.2 No.2, Juli 2014*

belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe take and give lebih tinggi dari siswa yang belajar menggunakan metode ceramah.[25]

Berbagai penelitian telah dilakukan terkait pendekatan, strategi atau model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Renita, dkk, menunjukkan bahwa ada keterkaitan yang signifikan antara model pembelajaran penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.[26] Selain itu, kemampuan pemahaman konsep matematis juga dapat ditingkatkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Quantum Teaching*[27], *Reciprocal Teaching*[28], dan pendekatan *Metaphorical Thinking*.[29]

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian yang relevan adalah peneliti ingin menelaah apakah ada Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi.

---

[25] Irena Puji Luritawaty, "Pembelajaran *take and give* dalam upaya mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis", jurnal pendidikan matematika, IPI Garut, *Volume 7, Nomor 2, Mei 2018*

[26] Renita Nur Afni, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 2 Rambah Hilir," *2016*, hlm. 5

[27] Haerudin dan Ratu sarah fauziah Iskandar, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Quantum Teaching* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP," *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika 2, No. 1 (2016)*, hlm. 58

[28] Tatag Bagus Argikas dan Nanang Khuzaini, "Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Depok," *Jurnal Mercumatika 1, No. 1 (2016)*, hlm. 77

[29] M. Afrilianto, "Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP Dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*," *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol.1 No. 2 (2012)*, hlm. 201

D. Konsep Operasional

1. Pemahaman Konsep Matematika

Untuk memahami pemahaman konsep matematika siswa dilihat dari tes yang dilakukan sesudah menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *take and give*. Adapun indikator-indikator yang menunjukan pemahaman konsep antara lain:

a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
c. Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep.
d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take And Give*

Adapun konsep operasional dari strategi pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

a. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan adalah menyiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

b. Tahap pelaksanaan proses pembelajaran

1) Kegiatan awal

a) Guru memimpin do'a, mengabsen serta memeriksa kesiapan siswa.

b) Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa.

c) Guru memberikan apresiasi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran.

d) Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Take and give*

2) Kegiatan inti

a) Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3-5 orang secara heterogen.

b) Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan.

c) Guru menjelaskan secara garis besar/singkat materi yang akan dipelajari oleh siswa.

d) Guru mempersiapkan kartu yang digunakan dalam proses pembelajaran

e) Guru mendesain kelas sebagaimana mestinya

f) Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai

g) Untuk memantapkan penguasaan siswa, mereka diberi masing-masing satu kartu untuk dipelajari atau dihafal

h) Semua siswa disuruh berdiri dan mencari pasangan untuk saling memberi informasi. Tiap siswa harus mencatat nama pasangannya pada kartu yang dipegangnya.

i) Demikian seterusnya hingga setiap siswa dapat saling memberi dan menerima materi masing-masing (*take and give*).

j) Guru mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan (memberi dan menerima) materi dalam kartu masing-masing. Jika ada kelompok yang merasa kesulitan, maka guru membantu kelompok tersebut

k) Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan/mempresentasikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran.

l) Untuk mengevaluasi keberhasilan siswa guru dianjurkan memberi pertanyaan yang tidak sesuai dengan kartu.

m) Guru memberikan koreksi, tambahan, atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa

n) Guru memberikan soal latihan untuk mengevaluasi hasil pembelajaran dan meminta siswa untuk mengerjakan secara individu

o) Guru mengumpulkan hasil evaluasi siswa dan membahas secara bersama-sama

3) Kegiatan akhir

a) Guru bersama-sama siswa membahas kembali materi yang telah diberikan dan menyimpukan secara keseluruhan materi yang dipelajari.

b) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti

c) Guru memberi tahu pelajaran pada pertemuan berikutnya.

3. Motivasi

Indikator motivasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 6 indikator. Indikator-indikator tersebut yaitu:

(1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil,

(2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar,

(3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan,

(4) Adanya penghargaan dalam belajar,

(5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar,

(6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik.

E. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Pertama

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

2. Hipotesis Keduau

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah?

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah?

3. Hipotesis Ketiga

Ha : Terdapat interaksi antar faktor model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dengan motivasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

Ho : Tidak terdapat interaksi antar faktor model pembelajaran kooperatif tipe take and give dengan motivasi terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *Quasi Experiment* (eksperimen semu). penelitian *Quasi*-Eksperimen, dimana penelitian *Quasi*-Eksperimen ini merupakan suatu penelitian eksperimen semu, yang variabel-variabelnya tidak dikontrol sepenuhnya.[1] Penelitian quasi eksperimen ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi, dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang relevan.[2] Jenis penelitian ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dan kelompok yang mendapatkan pengajaran konvensional.

Sedangkan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*[3]. Dalam desain ini, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol hanya dikenakan tes sesudah perlakuan saja tanpa tes sebelum perlakuan. Sehingga struktur desainnya menjadi seperti pada Tabel III. 1[4]

[1] Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, Prosedur*, (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 100
[2] Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*, (Jakarta: Kencana,2011), hlm. 112
[3] Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, ed. Anna (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017). Hlm. 136
[4] Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: Rosda Karya, 2012), hlm. 78

TABEL. III.1
POSTTEST ONLY CONTROL GROUP DESIGN

Kelompok	Perlakuan	*Posttest*
K_E	X	O_2
K_K		O_4

Keterangan:

K_E : Kelompok eksperimen

K_K : Kelompok Kontrol

X : Model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*.

$O_{2,4}$: *Postest* (Tes Akhir)

Rancangan ini akan diterapkan pada situasi yang berbeda yaitu kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dan kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional.

Hubungan antara model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dan motivasi belajar dengan kemampuan pemahaman konsep matematis akan diuraikan dalam tabel III.2

TABEL III.2:
HUBUNGAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TAKE AND GIVE*, PEMAHAMAN KONSEP DENGAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

Kelas / **Motivasi Siswa**	**Eksperimen (D_1)**	**Kontrol (D_2)**
Tinggi (E_1)	D_1E_1	D_2E_1
Sedang (E_2)	D_1E_2	D_2E_2
Rendah (E_3)	D_1E_3	D_2E_3

Keterangan:

D_1 : Kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*.

D_2 : Kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran konvensional.

D_1E_1 : Kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi tinggi yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*.

D_1E_2 : Kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi sedang yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*..

D_1E_3 : Kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi rendah yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*..

D_2E_1 : Kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

D_2E_2 : Kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi sedang yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

D_2E_3 : Kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 2 Tembilahan. Dikarenakan dalam penelitian ini tidak melihat seluruh variabel yang berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika, akan tetapi hanya untuk melihat pengaruh dari suatu perlakuan yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*.

Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII SMPN 2 Tembilahan yang terdiri dari 4 kelas, kemudian akan diambil dua kelas untuk diteliti sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, dikenal juga dengan sampling pertimbangan ialah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-

pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu. Hanya mereka yang ahli yang patut memberikan pertimbangan untuk pengambilan sampel yang diperlukan.[5]

Teknik sampel ini digunakan peneliti karena hanya ada satu guru matematika yang mengajar di kelas VIII. Berdasarkan pertimbangan untuk mempermudah peneliti dalam mengambil sampel, guru matematika kelas VIII merekomendasikan kelas VIII 2 dan kelas VIII 3. Menurut penilaian guru tersebut, kedua kelas ini memiliki kemampuan dan karakteristik yang sama.

Berdasarkan pertimbangan dan rekomendasi guru, peneliti menetapkan kelas VIII 2 yang berjumlah 22 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 3 yang berjumlah 21 siswa sebagai kelas kontrol.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Tembilahan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Adapun waktu penelitian yaitu 1 April 2019 hingga 13 Mei 2019. Adapun pelaksanaan penelitian disajikan pada tabel III.3

TABEL III.3
PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

No	Tanggal	Kegiatan
1	1 April 2019	Uji Coba Angket dan Soal posttest
2	25 April 2019 – 15 Mei 2019	Pelaksanaan Penelitian
3	15 Mei 2019	Pelaksanaan *Posttest*

[5] Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, ed. Prana Dwija Iswarta, Cet.12 (Bandung: Alfabeta, 2014). h. 20

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel moderator. Variabel bebas (*independent variable)* adalah variabel yang memberikan pengaruh dan variabel terikat *(depent variable)* adalah variabel yang dipengaruhi.[6] Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe *take and give*, variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika, dan variabel moderator dalam penelitian ini adalah motivasi belajar siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

   Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu untuk memperoleh informasi secara langsung dari guru mata pelajaran matematika dan mengetahui permasalahan yang sedang terjadi dalam pembelajaran matematika.

2. Dokumentasi

   Dokumentasi digunakan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru, keadaan siswa, dan sarana- prasarana yang ada di sekolah tersebut. Selain itu peneliti meminta kepada guru mata pelajaran matematika untuk memperoleh nama-nama siswa, mengumpulkan bahan ajar serta Rencana

[6] Hartono, SPSS 16. 0, *Analisis Data Statistik dan Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2008), hlm. 51

Perencanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan guru di sekolah tersebut untuk dibandingkan dengan RPP yang dibuat peneliti.

3. Observasi

Observasi dalam penelitian diartikan sebagai pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan melibatkan seluruh indera untuk mendapatkan data. Kegiatan observasi berupa pengamatan aktivitas peneliti dan siswa selama pembelajaran yang berlangsung di kelas eksperimen.

4. Tes

Teknik pengumpulan data adalah dengan menggunakan tes akhir yang diberikan terdiri dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.[7] Tes dalam penelitian ini berbentuk esai dan diberikan pada akhir penelitian. Tujuan dari tes ini adalah untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Soal-soal tes dirancang berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

[7] Zainal Arifin. *Op.Cit.*, hlm. 226

F. Instrumen Pengumpulan Data

1. Perangkat Pembelajaran

Instrumen yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

1) Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran atau tema tertentu yang mencakup kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok atau pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber.

2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi pelajaran, menggunakan media pembelajaran, menggunakan pendekatan atau metode pembelajaran, dan penilaian untuk mencapai tujuan yang diinginkan.[8]

2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Ada satu tes dan satu angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes akhir untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa dan angket untuk mengukur motivas siswa yang diberikan diakhir pertemuan. Adapun penjelasannya sebagai berikut :

a. Tes akhir (*postest*) berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan setelah semua materi diajarkan kepada siswa,

[8] Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Rosdakarya, 2008), hlm. 17

tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Angket Motivasi belajar yang diberikan pada awal pertemuan. Bertujuan untuk mengukur motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Membuat kisi- kisi soal *posttest* untuk tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Kisi- kisi soal *posttest* disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep pada materi yang telah diajarkan. Serta membuat angket motivasi belajar matematis yang disusun berdasarkan indikator motivasi.
b. Melakukan konsultasi terlebih dahulu kepada dosen pembimbing, dimana yang menjadi validator soal tes dan angket dalam penelitian ini adalah Ibu Noviarni, M.Pd. Validitas mencakup hal-hal yang berkaitan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar, apakah item-item yang peneliti buat telah menggambarkan pengukuran dalam cakupan yang ingin diukur agar mendapat hasil penelitian yang baik.
c. Melakukan uji *Posttest.*
d. Analisis soal *posttest*.

G. Teknik Analisis Data Tes

Analisis yang dilakukan terhadap *posttest* yang diuji coba adalah:

1. Uji Validitas butir tes

Validitas butir tes dapat diketahui dengan mengetahui analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan skor totalnya. Hal ini bisa dilakukan dengan korelasi *product moment*, yaitu:[9]

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan y
$\sum x$: Jumlah skor item variabel x
$\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item) variabel y
$\sum xy$: Jumlah hasil perkalian tiap-tiap skor asli dari x dan y
n : Jumlah responden

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung uji t dengan rumus: $t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

Keterangan:

t_{hitung} : Nilai t hitung
r : Koefisien korelasi hasil r hitung
n : Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\propto = 0{,}05$ dan derajat kebebasan (dk= n- 2)

kaidah keputusan:

[9] Subana, dkk, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2000), hlm. 148-149

Jika t_{hitung}>t_{tabel} maka butir tersebut valid

Jika t_{hitung}<t_{tabel} maka butir tersebut invalid

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal seperti pada Tabel III.4

TABEL III.4
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Besarnya r	Interpretasi
0,80 < r < 1,00	Sangat tinggi
0,60 < r < 0,79	Tingi
0,40 < r < 0,59	Cukup
0,20 < r < 0,39	Rendah
0,00 < r < 0,19	Sangat rendah

(Sumber: Riduwan[10])

Hasil Pengujian validitas yang telah dilakukan untuk setiap item soal posttest disajikan pada table III.5

TABEL III.5
HASIL UJI COBA SOAL *POSTTEST*

No.Item Soal	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
1	0,92586539	11.75136438	1,71387	Valid	Sangat tinggi
2	0,9490985	14.45083753	1,71387	Valid	Sangat tinggi
3	0,94145263	13.39199537	1,71387	Valid	Sangat tinggi
4	0,92886926	12.02647721	1,71387	Valid	Sangat tinggi
5	0,25815275	1.281494489	1,71387	Tidak Valid	Rendah
6	0,27224091	1.356871764	1,71387	Tidak Valid	Rendah
7	0,9427023	13.5508573	1,71387	Valid	Sangat tinggi
8	0,2004165	0.98106914	1,71387	Tidak Valid	Rendah
9	0,9289505	12.0341516	1,71387	Valid	Sangat tinggi
10	0,895370664	9.642573717	1,71387	Valid	Sangat tinggi

[10] Riduwan, *Belajar Mudah penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 98

Berdasarkan uji coba soal *posttest* diperoleh bahwa ketujuh soal dinyatakan valid, sehingga ketujuh soal dapat digunakan untuk soal *posttest*.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu alat yang memberikan hasil yang sama (konsisten). Hasil pengukuran itu harus tetap sama jika pengukurannya diberikan kepada orang yang berbeda, waktu yang berlainan, dan tempat yang berbeda pula.[11] Sehingga tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan metode *Alpha cronbach.* Metode *Alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian

Karena soal peneliti berupa soal uraian maka dipakai metode *Alpha cronbach*. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:[12]

a) Menghitung varians skor setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N}}{N}$$

b) Menjumlahkan varians semua soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\Sigma S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \ldots + S_n$$

c) Menghitung varians total dengan rumus:

$$St = \frac{\Sigma X_t^2 - \frac{(\Sigma X_t)^2}{N}}{N}$$

d) Masukkan nilai Alpha dengan rumus sebagai berikut:

[11] Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 69

[12] Riduwan, *Op.Cit.*, hlm. 115

$$r_{hitung} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t}\right)$$

Keterangan:

r_{hitung}	= Nilai reliabilitas
S_i	= Varians skor tiap-tiap item
$\sum S_i$	= Jumlah varians skor tiap-tiap item
S_t	= Varians total
$\sum X_i^2$	= Jumlah kuadrat item X_i
$(\sum X_i)^2$	= Jumlah item X_i dikuadratkan
$\sum X_t^2$	= Jumlah kuadrat X total
$(\sum X_t)^2$	= Jumlah X total dikuadratkan
k	= Jumlah item
N	= Jumlah siswa

Adapun kriteria reliabilitas tes yang digunakan dapat dilihat pada tabel III.6

TABEL III.6
KRITERIA RELIABILITAS TES

Reliabilitas Tes	Interpretasi
$0.70 < r_{hitung} \leq 1.00$	Sangat tinggi
$0.40 < r_{hitung} \leq 0.70$	Tinggi
$0.30 < r_{hitung} \leq 0.40$	Sedang
$0.20 < r_{hitung} \leq 0.30$	Rendah
$0.00 < r_{hitung} \leq 0.20$	Sangat rendah

Hasil uji reliabilitas soal coba *posttest* , koefisien r_{11} = 0,8337 berada pada interval $0,70 < r \leq 1,00$, maka instrumen *posttest* memiliki interpretasi reliabilitas sangat tinggi.

3. Uji Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran suatu butir tes melukiskan derajat proporsi jumlah skor jawaban benar pada butir tes yang bersangkutan terhadap jumlah

skor idealnya.[13] Persamaan yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran tes essay adalah:[14]

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran Soal

SA = Jumlah skor atas

SB = Jumlah skor bawah

T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} = Skor maksimum

S_{min} = Skor minimum

TABEL III.7
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

Indeks Kesukaran	Kriteria
$TK \geq 0{,}70$	Mudah
$0{,}40 \leq TK < 0{,}70$	Sedang
$TK \leq 0{,}39$	Sukar

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada soal *posttest* dapat dilihat pada tabel III.8

[13] Haris Hendriana dan utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), hlm. 63

[14] Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Cetakan Pertama (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 86

TABEL III.8
HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No. Item	Tk	Kriteria
1	0,58	Sedang
2	0,65	Sedang
3	0,66	Sedang
4	0,62	Sedang
5	0,58	Sedang
6	0,6	Sedang
7	0,52	Sedang

Berdasarkan pada hasil uji tingkat kesukaran pada soal uji coba *posttest* diperoleh 3 soal dengan kriteria mudah dan 4 soal berkriteria sedang.

4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan siswa yang menguasai materi dengan siswa yang belum menguasai materi berdasarkan kriteria tertentu.[15] Persamaan yang digunakan untuk menentukan daya pembeda tes essay adalah[16]

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah skor atas

SB = Jumlah skor bawah

T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} = Skor maksimum

S_{min} = Skor minimum

[15] Zainal Arifin, *Op Cit.*, h. 273
[16] Mas'ud Zein dan Darto, *Op Cit.*, h. 87

TABEL III. 9
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Evaluasi
DP<0	Sangat Jelek
0,00 ≤ DP< 0,20	Jelek
0,20≤ DP< 0,40	Cukup
0,40 ≤ DP< 0,70	Baik
0,70 ≤ DP<1,00	Sangat Baik

Hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba *posttest* dapat dilihat pada tabel III.10

TABEL III.10
HASIL DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL

Soal	Besar DP	Interpretasi
1	0,76	Sangat baik
2	0,78	Sangat baik
3	0,76	Sangat baik
4	0,76	Sangat baik
5	0,8	Sangat baik
6	0,76	Sangat baik
7	0,76	Sangat baik

Berdasarkan daya pembeda soal yang dapat dilihat ketujuh soal berkriteria cukup, artinya ketujuh soal dapat digunakan.

Rekapitulasi dari hasil pengujian uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari soal *posttest* dapat dilihat pada tabel III.11

TABEL III.11
REKAPITULASI HASIL UJI COBA SOAL

No.Item	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	Valid	Sangat tinggi	Mudah	Cukup
2	Valid		Mudah	Cukup
3	Valid		Mudah	Cukup
4	Valid		Sedang	Cukup
5	Valid		Sedang	Cukup
6	Valid		Sedang	Cukup
7	Valid		Sedang	Cukup

Berdasarkan Rekapitulasi hasil uji coba soal *posttest* pada tabel berikut diperoleh 7 soal dapat digunakan untuk soal *posttest*.

5. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji chi-kuadrat sebagai berikut:[17]

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(fo-fh)^2}{fh}$$

Keterangan :

X^2= Nilai normalitas hitung

fo = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

fh = frekuensi yang diharapkan

Menentukan X^2_{tabel} dengan dk = k-1 dan taraf signifikan 0,05 kaidah keputusan :

jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ berarti data berdistribusi tidak normal

jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ berarti berdistribusi normal

6. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas merupakan suatu uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang akan digunakan pada peneliti ini adalah uji F, yaitu:[18]

$$F_{hitung} = \frac{varians\ besar}{varians\ kecil}$$

[17] Sugiono. *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta. 2010), hlm. 107
[18] Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 250

Menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = n-1 dan dk penyebut = n_2-1 dengan taraf sifnifikan 5%. Kaidah keputusan:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen

7. Uji t

Uji T ini digunakan untuk melihat apakah kelas yang akan digunakan sebagai sampel pada penelitian memiliki kemampuan pemahaman konsep yang sama atau tidak dan juga digunakan untuk melihat perbedaan motivasi belajar antara kedua kelas. Jika data berdistribusi normal dan homogen maka teknik yang diakukan menggunakan uji t, yaitu:[19]

$$t_{hitung} = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\frac{SDx^2}{\sqrt{N-1}} + \frac{SDy^2}{\sqrt{N-1}}}}$$

Keterangan :

Mx = Mean Variabel X

My = Mean Variabel Y

SDx = Standar Deviasi X

SDy = Standar Deviasi Y

N = Jumlah Sampel

1. Jika data berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians yang homogen maka pengujian hipotesis menggunakan uji t', yaitu:

[19] Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hlm. 109

$$t' = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} - \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

$\overline{X_1}$ = mean kelas eksperimen

X_2 = mean kelas kontrol

S_1^2 = variansi kelas eksperimen

S_2^2 = variansi kelas kontrol

n_1 = sampel kelas eksperimen

n_2 = sampel kelas kontrol

2. Jika data tidak berdistribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan uji statistik non-parametrik yaitu menggunakan uji *Mann-Whitney U*, yaitu: [20]

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 - 1)}{2} - R_1$$

$$dan$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 - 1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

U_1 = jumlah peringkat 1

U_2 = jumlah peringkat 2

R_1 = jumlah rangking pada R_1

R_2 = jumlah rangking pada R_2

[20] Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 153

8. Anova dua arah

Dalam menguji hipotesis 1, 2 dan 3 peneliti menggunakan Analisis Varians Dua Arah atau disingkat dengan (ANOVA) 2 arah. Anova Dua Arah ini digunakan bila sumber keragaman yang terjadi tidak hanya karena satu faktor (perlakuan). Faktor lain yang mungkin menjadi sumber keragaman respon juga harus diperhatikan. Faktor lain ini bisa perlakuan lain atau faktor yang sudah dikondisikan. Tujuan dari pengujian ANOVA dua arah ini adalah untuk mengetahui apakah ada dari berbagai kriteria yang diuji terhadap hasil yang diinginkan. Dalam pengujian ANOVA ini, dipergunakan rumus hitung sebagai berikut.[21]

TABEL III.12
ANALISI RAGAM KLARIFIKASI DUA ARAH

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Df	Varians	F hitung
Baris	$\bar{n}_n\left(\frac{1}{C}\sum^{R} T_{r.}^2 - \frac{T^2}{RC}\right)$	R-1	JKb/df	$F1 = Varians\ baris\ /galat$
Kolom	$\bar{n}_n\left(\frac{1}{R}\sum^{C} T_{c}^2 - \frac{T^2}{RC}\right)$	C-1	JKk/df	$F2 = Varians\ kolom\ /\ galat$
Interaksi	$\bar{n}_n\left(\sum^{R}\sum^{C} \bar{X}_{rc}{}^2 - \frac{1}{C}\sum^{R} T_{r.}^2 - \frac{1}{R}\sum^{C} T_{c}^2 + \frac{T^2}{RC}\right)$	C-1	JKi/df	$F3 = Varians\ interaksi\ /galat$
Galat	$\sum^{R}\sum^{C}\sum^{nrc} \bar{X}_{rci}{}^2 - \sum^{R}\sum^{C} \frac{T_{rc}{}^2}{n_{rc}}$	(R-1) * (C-1)	JKg/df	

[21] George A. Ferguson, *Statistical Anlysisi in Psychology & Education Fourth Edition*, (Amazon : McGraw-Hill, 1976), hlm. 240

Keterangan :

JKT : Jumlah Kuadat Total
JKB : Jumlah Kuadrat Baris
JKK : Jumlah Kuadrat Kolom
JKG : Jumlah Kuadrat Galat

R = jumlah baris
C = Jumlah Kolom

H. Teknik Analisis Angket

Banyak sekali bentuk skala sikap yang dapat digunakan dalam melakukan penelitian. Dalam penelitian ini, skala sikap yang digunakan adalah skala likert. Skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian atau gejala sosial.[22] Setiap jawaban responden dihubungkan dengan bentuk pernyataan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut:

1. Pernyataan positif. Poin

   Sangat Setuju : 4

   Setuju : 3

   Tidak setuju : 2

   Sangat tidak setuju : 1

2. Pernyataan negatif Poin

   Sangat setuju : 1

   Setuju : 2

   Tidak setuju : 3

   Sangat tidak setuju : 4

Untuk menganalisis data angket yang telah didapatkan, digunakan teknik seperti yang akan dijelaskan berikut ini:

[22] Riduwan, 2014, *Op. Cit.*, hlm. 20-21

1) Validitas Angket

Validitas angket di sini maksudnya adalah validitas isi. Isi angket tersebut harus memenuhi apa yang hendak di ukur dalam tes tersebut. Validitas butir tes dapat diketahui dengan mengetahui analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan skor totalnya. Hal ini bisa dilakukan dengan korelasi *product moment*, yaitu:[23]

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan y
$\sum x$: Jumlah skor item variabel x
$\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item) variabel y
$\sum xy$: Jumlah hasil perkalian tiap-tiap skor asli dari x dan y
n : Jumlah responden

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung uji t dengan rumus: $t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

Keterangan:

t_{hitung} : Nilai t hitung
r : Koefisien korelasi hasil r hitung
n : Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\propto = 0{,}05$ dan derajat kebebasan (dk= n- 2)

kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir tersebut valid

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir tersebut invalid

[23] Subana, dkk, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2000), hlm. 148-149

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal seperti pada Tabel III.13

TABEL III.13
KRITERIA VALIDITAS ANGKET

Besarnya r	Interpretasi
0,80 < r < 1,00	Sangat tinggi
0,60 < r < 0,79	Tingi
0,40 < r < 0,59	Cukup
0,20 < r < 0,39	Rendah
0,00 < r < 0,19	Sangat rendah

(Sumber: Riduwan[24])

Hasil pengujian validitas yang telah dilakukan untuk setiap item pernyataan angket disajikan pada tabel III.14

TABEL III.14
HASIL UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR

No. Butir angket	Koefisien Kolerasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Interpretasi
1	0,53804	3,06	1,71387	Valid	Cukup tinggi
2	0,40027	2,09	1,71387	Valid	Cukup tinggi
3	0,39087	2,04	1,71387	Valid	Rendah
4	0,37278	1,93	1,71387	Valid	Rendah
5	0,45845	2,47	1,71387	Valid	Cukup tinggi
6	0,34445	1,76	1,71387	Valid	Rendah
7	0,40039	2,09	1,71387	Valid	Cukup tinggi
8	0,35125	1,80	1,71387	Valid	Rendah
9	0,11949	0,58	1,71387	Tidak Valid	Sangat rendah
10	0,33893	1,78	1,71387	Valid	Rendah

[24] Riduwan, *Belajar Mudah penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 98

No. Butir angket	Koefisien Kolerasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Interpretasi
11	0,18113	0,88	1,71387	Tidak Valid	Sangat rendah
12	0,18113	0,88	1,71387	Tidak Valid	Sangat rendah
13	0,67703	4,41	1,71387	Valid	Cukup tinggi
14	0,46160	2,50	1,71387	Valid	Cukup tinggi
15	0,77824	5,94	1,71387	Valid	Tinggi
16	0,25065	1,24	1,71387	Tidak Valid	Rendah
17	0,71650	4,92	1,71387	Valid	Tinggi
18	0,68649	4,53	1,71387	Valid	Cukup Tinggi
19	0,62181	3,81	1,71387	Valid	Rendah
20	0,61893	3,78	1,71387	Valid	Rendah

Berdasarkan uji coba angket motivasi belajar diperoleh 16 item berkriteria vaild dan 4 item berkriteria tidak valid, sehingga angket yang digunakan peneliti untuk di uji cobakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat 16 item pernyataan.

2). Reliabilitas Angket

Reliabilitas adalah suatu alat yang memberikan hasil yang sama (konsisten). Hasil pengukuran itu harus tetap sama jika pengukurannya diberikan kepada orang yang berbeda, waktu yang berlainan, dan tempat yang berbeda pula.[25] Sehingga tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan metode

[25] Rostina Sundayana, *Op.Cit.*, hlm. 69

alpha cronbach. Metode *alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:[26]

a) Menghitung varians skor setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N}}{N}$$

b) Menjumlahkan varians semua soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \ldots + S_n$$

c) Menghitung varians total dengan rumus:

$$St = \frac{\Sigma X_t^2 - \frac{(\Sigma X_t)^2}{N}}{N}$$

d) Masukkan nilai Alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\Sigma S_i}{S_t}\right)$$

Keterangan:

r_{hitung} = Nilai reliabilitas
S_i = Varians skor tiap-tiap item
$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item
S_t = Varians total
$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i
$(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan
$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan
k = Jumlah item
N = Jumlah siswa

Adapun kriteria reliabilitas tes yang digunakan dapat dilihat pada tabel III.15

[26] Riduwan, *Op.Cit.*, hlm. 115

TABEL III.15
KRITERIA RELIABILITAS TES

Reliabilitas Tes	Interpretasi
$0.70 < r_{hitung} \leq 1.00$	Sangat tinggi
$0.40 < r_{hitung} \leq 0.70$	Tinggi
$0.30 < r_{hitung} \leq 0.40$	Sedang
$0.20 < r_{hitung} \leq 0.30$	Rendah
$0.00 < r_{hitung} \leq 0.20$	Sangat rendah

Hasil uji reliabilitas angket motivasi belajar, koefisien r_{11} = 0,79991 berada pada interval $0{,}70 < r \leq 1{,}00$, maka instrumen angket motivasi belajar memiliki interpretasi reliabilitas sangat tinggi.

Rekapitulasi dari hasil pengujian uji validitas dan reliabilitas, dari uji coba Angket motivasi belajar dapat dilihat pada tabel III.16

Tabel III.16
Rekapitulasi Hasil Uji Angket Motivasi Belajar

No.Item	Validitas	Reliabilitas
1	Valid	Sangat tinggi
2	Valid	
3	Valid	
4	Valid	
5	Valid	
6	Valid	
7	Valid	
8	Valid	
9	Tidak Valid	
10	Valid	
11	Tidak Valid	
12	Tidak Valid	
13	Valid	
14	Valid	
15	Valid	
16	Tidak Valid	
17	Valid	
18	Valid	
19	Valid	
20	Valid	

Berdasarkan rekapitulasi hasil uji coba angket motivasi belajar pada tabel berikut diperoleh 16 butir pernyataan valid dengan realibilitas tinggi, dan 4 butir pernyataan tidak valid dengan realibilitas tinggi, sehingga angket yang akan di uji cobakan untuk penelitian ini terdapat 16 item pernyataan.

I. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dibagi menjadi tiga bagian secara umum, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian.

1. Tahap persiapan

Berikut ini adalah langkah-langkah pada tahap persiapan :

a) Menetapkan jadwal penelitian.
b) Mengurus izin penelitian.
c) Menentukan sampel.
d) Menguasai materi pelajaran matematika kelas X SMK.
e) Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
f) Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data.
g) Memvalidasi semua perangkat penelitian yang diperlukan dalam penelitian kepada validator.

2. Tahap pelaksanaan

Pembelajaran yang dilakukan pada kedua kelas sampel menggunakan model pembelajaran yang berbeda. Untuk kelas eksperimen

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

3. Tahap penyelesaian

a) Peneliti memberikan tes akhir berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan memberikan angket motivasi belajar siswa diawal pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b) Menganalisa tes dan angket motivasi belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c) Membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisa data yang digunakan.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dikemukan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 2 Tembilahan yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan uji anova dua arah, pada bagian antar baris diperoleh F_{hitung} sebesar 30,35 dan F_{tabel} dengan dk = 1 untuk pembilang dan 37 untuk penyebut pada taraf signifikan 5%, sebesar 4,10 maka 30,35 > 4,10 atau $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka Ha diterima dan Ho ditolak.
2. Terdapat perbedaan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai F_{hitung} = 15,46 dan $F_{tabel} = 3{,}25$ pada taraf signifikan 5%, maka nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti Ha diterima dan Ho ditolak.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari F_{hitung} = -23,58 dan F_{tabel} = 3,25 dengan dk = 2 untuk pembilang dan 37 untuk penyebut pada taraf signifikan 0,05. $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti Ha ditolak dan Ho diterima.

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dengan siswa yang

menggunakan model pembelajaran konvensional di SMP Negeri 2 Tembilahan. Hal ini dapat dilihat pada nilai rata-rata kelas eksprimen adalah 81,32 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 76,45 dan terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah. Karena adanya perbedaan tersebut berarti hal ini menunjukkan adanya Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* Terhadap Kemampuan Pemahaman konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 2 Tembilahan. Akan tetapi, tidak terdapat interaksi model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran:

1. Guru dapat menerapkan model pembelajaran yang cocok dengan kemampuan dan permasalahan belajar siswa.
2. Guru dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari, karena model pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* sebagai variabel bebas untuk melihat peningkatan kemampuan matematis lain yang ada pada siswa.

4. Penelitian ini hanya dilakukan pada materi bangun ruang sisi datar, peneliti menyarankan peneliti selanjutnya supaya diterapkan juga pada materi matematika yang lain.
5. Diharapkan kepada guru ataupun peneliti untuk mempersiapkan dan memperhatikan kartu materi yang akan diberikan kepada siswa agar terlihat menarik sehingga siswa termotivasi untuk memahami materi yang ada di dalam kartu.
6. Diharapkan kepada guru ataupun peneliti untuk memperhatikan dan mengontrol siswa dalam memahami materi dan mendiskusikan materi kepada teman sekolompoknya agar hasil pembelajaran dapat maksimal.
7. Diharapkan kepada guru ataupun peneliti selanjutnya untuk melakukan setting waktu dengan tepat agar langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dapat terlaksana secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

A.M, Sardiman. 2012. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press

Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Rosda Karya

Bagus Argikas, Tatag dan Nanang Khuzaini. 2016. "Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Depok," *Jurnal Mercumatika 1, No. 1*

Dale H. Schunk, Ale Paul R. Pintrich, dan Judith. 2012 *Motivasi Dalam Pendidikan Teori, Penelitian Dan Aplikasi*. Jakarta: Indeks.

George A. Ferguson.1976. Statistical Anlysisi in Psychology & Education Fourth Edition. Amazon : McGraw-Hill

H. E. Mulyasa. 2015. *Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Haerudin dan Ratu sarah fauziah Iskandar. 2016. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Quantum Teaching* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP," *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika 2, No. 1*

Hamalik, Oemar. 2002. *Psikologi Belajar Dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.

Hartono, dkk. 2008. *PAIKEM, Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Dan Menyenangkan*. Pekanbaru: Zanafa Publishing.

Hartono. 2008. SPSS 16. 0, *Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing

Hartono. 2012. *Statistik untuk Penelitian.* Yogyakarta: Pustaka Belajar

Hartono. 2015. *Analisis Instrumen Penelitian.* Pekanbaru: Zanafa Publishing

Hendriana,Heris at.al, 2017. *hard skills and soft skills.* Bandung. PT. Refrika Aditama

Hendriana, Heris dan utari Soemarmo. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika.* Bandung: PT Refika Aditama

Huda, Miftahul. 2013. *Model-model pengajaran dan pembelajaran.* Malang : pustaka pelajar

Hudojo, Erman. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematik.* Malang: IKIP Malang

Irena Puji Luritawaty, "Pembelajaran take and give dalam upaya mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis", jurnal pendidikan matematika, IPI Garut, Volume 7, Nomor 2, Mei 2018

Istarani dan Muhammad Ridwan. 2014. *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: CV. Media Persada.

Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan, Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014, Jakarta.

Kuntjojo. 2010. *Model – Model Pembelajaran.* Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri Panitia Sertifikasi Guru Rayon 43

Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*, ed. Anna. Bandung: PT. Refika Aditama

M. Afrilianto. 2012. "Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP Dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*," *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol.1 No. 2*

Majid, Abdul. 2008. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya

Mas'ud Zein dan Darto. 2012. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Cetakan Pertama Pekanbaru: Daulat Riau

Mullis, Ina V.S, dkk. 2016. *Timss 2015 Internasional Result In Mathematic.* Chessnut Hill: TIMSS & PIRLS Internasional Study center

Murizal, Angga dan Yarman Yerizon. 2012. "Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran quantum Teaching". *Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNP. Vol. 1 No. 1*

Noor, Juliansyah. 2011. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah.* Jakarta: Kencana

Nur Asma. 2006. *Model Pembelajaran Kooperatif,* t.t.p: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan

Purwanto, Ngalim. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Rembangy, Musthofa. 2010. *Pendidikan Transformative.* Yogyakarta: Teras

Renita Nur Afni, dkk. 2016. "Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 2 Rambah Hilir".

Riduwan. 2003. *Dasar-dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta

Riduwan. 2010. *Belajar Mudah penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta

Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Riduwan. 2014. Dasar-dasar statistika. Bandung : Alfabeta

Risnawati, 2013. *Keterampilan Belajar Matematika.*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo

Rizqi mubarokah, "Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis di SMP N Pekalongan Jawa Tengah", jurnal pendidikan matematika, FKIP UNIKAL *Vol.2 No.2, Juli 2014*

Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, Prosedur*. (Jakarta: Kencana

Santoso, Singih. 2010. *Statistk Nonparametrik*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo

Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013.* Yogyakarta : Ar-Ruzz Media

Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia Konstansi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan* , Jakarta, DIRJEN Pendidikan Tinggi DEPDIKNAS

Subana, dkk. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika.* Bandung: Tarsito

Sugiono. 2010. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2014. *Statistik Untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung: Alfabeta

Suherman, Erman dkk. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Jurusan Pendidikan matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia

Sundayana, Rostina. 2015. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya .

Syah, Muhibbin. 1996. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya

Uno, Hamzah B. 2014. *Teori Motivasi Dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara

Zalyana. 2014. *Psikologi Pembelajaran*. Pekanbaru: CV Mutiara Pesisir Sumatra.

LAMPIRAN A

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Tembilahan

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas : VIII

Semester : 2 (Dua)

Kompetensi Inti :

KI1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Bangun ruang sisi datar	Menerapkan model Heuristik *Vee* dengan sintak : 1. Orientasi 2. Pengungkapan gagasan siswa 3. Pengungkapan permasalahan 4. Pengkontruksian pengetahuan baru 5. Evaluasi	• Mengenal dan menyebutkan bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, serta diagonal ruang kubus dan balok	• Penilaian Sikap • Diskusi Kelompok dan Latihan	3x40mnt	Buku teks, Alat Peraga, dan lingkungan
		Menerapkan model Heuristik *Vee* dengan sintak : 1. Orientasi 2. Pengungkapan gagasan siswa 3. Pengungkapan permasalahan 4. Pengkontruksian pengetahuan baru 5. Evaluasi	• Membuat jaring-jaring kubus, balok, dan prisma. • Menentukan rumus luas permukaan dan menghitung luas permukaan kubus, balok, dan prisma.	• Penilaian Sikap • Diskusi Kelompok dan Latihan	7x40mnt	
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume		Menerapkan model Heuristik *Vee* dengan sintak : 1. Orientasi	• Menentukan rumus volume dan menghitung volume kubus dan balok • Menyelesaikan soal yang melibatkan kubus dan balok	• Penilaian Sikap • Diskusi Kelompok dan Latihan	3x40mnt	

bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.		2. Pengungkapan gagasan siswa 3. Pengungkapan permasalahan 4. Pengkontruksian pengetahuan baru 5. Evaluasi				
❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin (*Discipline*) Rasa hormat dan perhatian (*respect*) Tekun (*diligence*) Tanggungjawab (*responsibility*)						

Mengetahui,
Guru Bidang Studi

Yurnalis, S.Pd
NIP. 198711172010011004

Tembilahan, 25 April 2019
Peneliti

Armin Sanoor
NIM. 11415100917

Menyetujui,
Kepala SMP Negeri 2 Tembilahan

Deswanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710520 199802 1 002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

NAMA SEKOLAH : SMP N 2 Tembilahan
MATA PELAJARAN : Matematika
KELAS/ SEMESTER : VIII/2
MATERI POKOK : Bangun Ruang Sisi Datar
ALOKASI WAKTU : 3 x 40 menit (pertemuan ke-1)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Mengetahui pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, dan sekolah.
4. Mencoba mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuaidengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

C. INDIKATOR

3.9.1 Mengenal dan menyebutkan bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, serta diagonal ruang kubus dan balok.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar memahami bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika

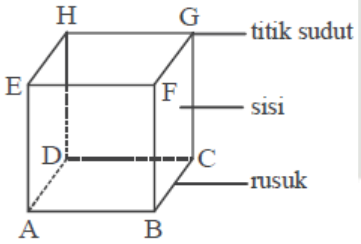
4. Mengenal dan menyebutkan bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, serta diagonal ruang kubus dan balok.

E. Model/ Pendekatan /Metode Pembelajaran, media dan sumber

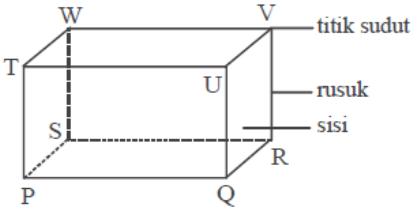
Model pembelajaran	: Kooperati tipe *take and give*
Pendekatan	: Saintifik
Metode pembelajaran	:Ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab, pengerjaan soal pada lembar evaluasi
Media	: kartu materi dan lembar evaluasi
Sumber	: Buku pelajaran Matematika kelas VIII SMP

F. MATERI PEMBELAJARAN

1. Bagian-bagian kubus dan balok :
   a) Bidang
   b) Rusuk
   c) Titik sudut
   d) Diagonal bidang
   e) Diagonal ruang
   f) Bidang diagonal
2. Sifat-sifat kubus
   a) Memiliki **6 sisi berbentuk persegi yang saling kongruen**.
   b) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang
   c) Memiliki 8 titik sudut
   d) Memiliki 12 diagonal bidang
   e) Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik
   f) Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang yang saling kongruen.



3. Sifat-sifat balok
   a) Memiliki 6 sisi berbentuk persegi panjang yang **tiap pasangnya kongruen**.
   b) Memiliki 12 rusuk
   c) Memiliki 8 titik sudut
   d) Memiliki 12 diagonal bidang



e) Memiliki 4 bidang diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik

f) Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang dan tiap pasangnya kongruen.

Setiap kubus bisa dikatakan sebuah balok, akan tetapi setiap balok belum bisa dikatakan sebuah kubus. Karena setiap rusuk pada kubus harus sama panjang.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar (memberi salam dan berdoa) 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa. 4. Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 – 5 orang secara heterogen. 2. Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan. 3. Guru menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa. 4. Guru membagikan kartu kepada masing-masing siswa untuk dipelajari dan dipahami **(Mengamati)**	60 menit

	5. Guru menginstruksikan siswa untuk saling memberi informasi dengan teman sekelompoknya dan setiap siswa harus mencatat nama teman yang diberi informasi pada kartu (**Mengumpulkan informasi)** 6. Guru mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan (memberi dan menerima) materi dalam kartu masing-masing.. Jika ada kelompok yang merasa kesulitan, maka guru membantu kelompok tersebut. (**Mengasosiasi**) 7. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa saja yang telah dipelajari mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan pembelajaran hari ini (**Mengkomunikasikan**) 8. Guru memberikan koreksi, tambahan, atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa. (**evaluasi**). 9. Guru membagikan lembar evaluasi dan meminta siswa untuk mengerjakan secara individu 10. Guru mengumpulkan lembar evaluasi dan membahas secara bersama	
Penutup	1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. (**Menanya**)	10 menit

	3. Guru memberi tahu pelajaran pada pertemuan berikutnya. 4. Guru menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan salam	

H. Penilaian

1. Penilaian Sikap

a. Teknik : Pengamatan

b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (*Lampiran 1*)

2. Penilaian Pengetahuan

a. Teknik : Tugas (1 soal)

b. Bentuk instrumen : Essai (*Lampiran 2*)

3. Penilaian keterampilan

a. Teknik : Pengamatan

b. Bentuk instrument : Tes Unjuk Kerja (*Lampiran 3*)

Tembilahan, 25 April 2019

[redacted] Mata Pelajaran

[redacted] S.Pd
[redacted] 1172010011004

Peneliti

Armin Sanoor
NIM. 11415100917

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 2 Tembilahan

PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR
SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN

Deswanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710520 199802 1 002

Lampiran 1

RUBRIK PENILAIAN SIKAP PERTEMUAN PERTAMA SAMPAI AKHIR

Petunjuk:

1. Penilaian diisi oleh guru untuk menilai sikap siswa
2. Berilah nilai 1, 2, 3, dan 4 pada tiap indikator yang tampak

Kriteria Nilai

Nilai	Keterangan
4	Selalu/hampir selalu tampak dilakukan
3	Sering tampak dilakukan
2	Kadang-kadang tampak dilakukan
1	Jarang/ hampir tidak pernah dilakukan

Indikator Sikap Jujur

No	Pernyataan
1	Tidak mencontoh pada saat mengerjakan latihan individu
2	Tidak mencontoh pada saat mengerjakan soal ulangan
3	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi yang didapat

Indikator Sikap Disiplin

No	Pernyataan
1	Sudah berada di dalam kelas ketika pelajaran dimulai dan tidak keluar kelas selama pelajaran tanpa seizin guru
2	Mengerjakan/ mengumpulkan PR atau latihan individu sesuai waktu yang ditentukan
3	Berpakaian rapi sesuai tata tertib sekolah

Indikator Sikap Tanggung Jawab

No	Pernyataan
1	Mengerjakan latihan individu (penilaian pemahaman) dengan tuntas
2	Berpartisipasi aktif dalam diskusi/ proses pembelajaran
3	Membawa alat tulis dan buku teks mata pelajaran

Pedoman Penskoran:

1. Memberikan nilai pada pernyataan-pernyataan yang ada pada setiap indikator.
2. Menjumlahkan nilai yang ada pada setiap indikator dan mengkonveksikan nilai tersebut.
3. Mengkonversikan hasil nilai yang telah dijumlahkan ke skor penilaian dengan aturan:

   A = Sangat Baik : Jika 9 < Jumlah skor diperoleh ≤ 12

   B = Baik : Jika 6 < Jumlah skor diperoleh ≤ 9

   C = Cukup : Jika 3 < Jumlah skor diperoleh ≤ 6

   D = Kurang : Jika 0 < Jumlah skor diperoleh ≤ 3

4. Menentukan nilai akhir dari penilaian sikap. Penilaian sikap diambil dari nilai yang sering muncul (*modus*). Jika modus tidak ada, maka penilaian sikap diambil dari nilai rata-rata (*mean*).

Lampiran 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP PERTEMUAN PERTAMA SAMPAI AKHIR

Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

No	Nama Siswa	Sikap												Nilai
		Jujur				Disiplin				Tanggung Jawab				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
dst														

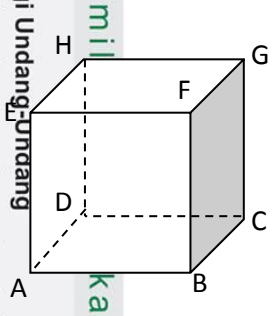
Keterangan: Penilaian sikap diambil dari nilai yang sering muncul (modus). Jika modus tidak ada maka penilaian sikap diambil dari nilai rata-rata (mean).

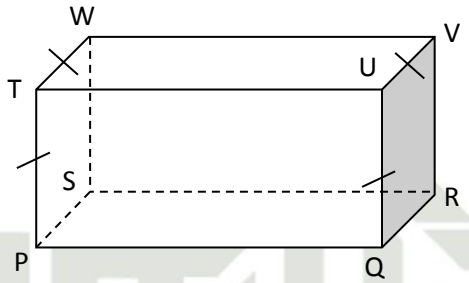
Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Essay

1. Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH dan balok PQRS.TUVW berikut!





Tentukan:

a. Rusuk-rusuk yang sama panjang

b. Sisi-sisi (bidang) yang sama besar (kongruen)

c. Semua diagonal ruang, dan bidang diagonal nya.

No Soal	Alternatif Jawaban
1.a	➔ Kubus ABCD.EFGH Rusuk yang sama panjang: $AB = BC = CD = DA = AE = BF = CG = DH = EF = FG = GH = HE$ ➔ Balok PQRS.TUVW Rusuk yang sama panjang: $PQ = RS = TU = VW$ $QR = RV = VU = UQ = PS = SW = WT = TP$
1.b	➔ Kubus ABCD.EFGH Sisi-sisi kongruen: $ABCD = EFGH = BCGF = ADHE = ABFE = CDHG$ ➔ Balok PQRS.TUVW Sisi-sisi kongruen: $PQRS = TUVW = PQUT = SRVW$ $QRVU = PSWT$
1.c	➔ Kubus ABCD.EFGH Diagonal ruang : AG, BH, CE, DF Bidang diagonal :$ABGH, BCHE, CDEF, ADGF$ ➔ Balok PQRS.TUVW Diagonal ruang : PV, QW, RT, SU Bidang diagonal :$PQVW, QRWT, RSTU, PSVU$

Lampiran 3

Penilaian Keterampilan

Instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrument penilaian keterampilan berbicara sebagai berikut

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumalah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

NAMA SEKOLAH : SMP N 2 Tembilahan
MATA PELAJARAN : Matematika
KELAS/ SEMESTER : VIII/2
MATERI POKOK : Bangun Ruang Sisi Datar
ALOKASI WAKTU : 2 x 40 menit (pertemuan ke 2)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Mengetahui pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, dan sekolah.
4. Mencoba mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuaidengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

C. INDIKATOR

3.9.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, dan prisma.

4.9.1 Menentukan rumus luas permukaan dan menghitung luas permukaan kubus, balok, dan prisma.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar memahami bangun ruang sisi datar (kubus) dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika
4. Memahami cara menemukan rumus luas permukaan balok dari menemukan jaring-jaring kubus dan mengetahui contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

E. Model/ Pendekatan /Metode Pembelajaran, media dan sumber

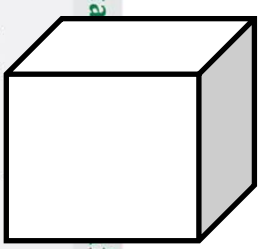
Model pembelajaran	: Kooperati tipe *take and give*
Pendekatan	: Saintifik
Metode pembelajaran	:Ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab, pengerjaan soal pada lembar evaluasi
Media	:Alat peraga (karton berbentuk kubus), dan Lembar observasi
Sumber	: Buku pelajaran Matematika kelas VIII SMP

F. MATERI PEMBELAJARAN

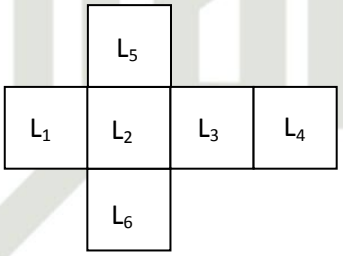
1. Kubus

a. Membuat jaring-jaring kubus.

Untuk lebih memahami tentang bangun ruang kubus maka akan lebih baik jika kita tau seperti apa jaring-jaring kubus.



Jika kita bongkar maka akan menghasilkan jaring-jaring kubus



Dari gambar diatas dapat kita ketahui bahwa unsur-unsur dari bangun ruang kubus terdiri dari 6 buah persegi.

b. Menemukan rumus luas permukaan kubus

Dengan mengetahui jaring-jaring kubus seperti diatas maka kita akan dengan mudah menemukan rumusnya yaitu :

$L = luas\ jaring - jaring\ kubus$

$= L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6$

$= (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s)$

$= 6(s \times s)$

Jadi luas permukaan kubus $= 6(s \times s)$ atau $= 6\ S^2$

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar (memberi salam dan berdoa) 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa. 4. Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 – 5 orang secara heterogen. 2. Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan. 3. Guru menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa. 4. Guru membagikan kartu kepada masing-masing siswa untuk dipelajari dan dipahami **(Mengamati)**	60 menit

	5. Guru menginstruksikan siswa untuk saling memberi informasi dengan teman sekelompoknya dan setiap siswa harus mencatat nama teman yang diberi informasi pada kartu (**Mengumpulkan informasi)** 6. Guru mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan (memberi dan menerima) materi dalam kartu masing-masing.. Jika ada kelompok yang merasa kesulitan, maka guru membantu kelompok tersebut. (**Mengasosiasi**) 7. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa saja yang telah dipelajari mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan pembelajaran hari ini (**Mengkomunikasikan**) 8. Guru memberikan koreksi, tambahan, atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa. (**evaluasi**). 9. Guru membagikan lembar evaluasi dan meminta siswa untuk mengerjakan secara individu 10. Guru mengumpulkan lembar evaluasi dan membahas secara bersama	
Penutup	1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. (**Menanya**)	10 menit

	3. Guru memberi tahu pelajaran pada pertemuan berikutnya. 4. Guru menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan salam	

H. Penilaian

1. Penilaian Sikap

a. Teknik : Pengamatan

b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (*Lampiran 1*)

2. Penilaian Pengetahuan

a. Teknik : Tugas (1 soal)

b. Bentuk instrumen : Essai (*Lampiran 2*)

3. Penilaian keterampilan

a. Teknik : Pengamatan

b. Bentuk instrument : Tes Unjuk Kerja (*Lampiran 3*)

Tembilahan, 1 Mei 2019

Guru Mata Pelajaran

[redacted]is, S.Pd
[redacted]19871117201001 1004

Peneliti

Armin Sanoor
NIM. 11415100917

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 2 Tembilahan

PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR
SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN

Deswanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710520 199802 1 002

Lampiran 1

RUBRIK PENILAIAN SIKAP PERTEMUAN PERTAMA SAMPAI AKHIR

Petunjuk:

1. Penilaian diisi oleh guru untuk menilai sikap siswa
2. Berilah nilai 1, 2, 3, dan 4 pada tiap indikator yang tampak

Kriteria Nilai

Nilai	Keterangan
4	Selalu/hampir selalu tampak dilakukan
3	Sering tampak dilakukan
2	Kadang-kadang tampak dilakukan
1	Jarang/ hampir tidak pernah dilakukan

Indikator Sikap Jujur

No	Pernyataan
1	Tidak mencontoh pada saat mengerjakan latihan individu
2	Tidak mencontoh pada saat mengerjakan soal ulangan
3	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi yang didapat

Indikator Sikap Disiplin

No	Pernyataan
1	Sudah berada di dalam kelas ketika pelajaran dimulai dan tidak keluar kelas selama pelajaran tanpa seizin guru
2	Mengerjakan/ mengumpulkan PR atau latihan individu sesuai waktu yang ditentukan
3	Berpakaian rapi sesuai tata tertib sekolah

Indikator Sikap Tanggung Jawab

No	Pernyataan
1	Mengerjakan latihan individu (penilaian pemahaman) dengan tuntas
2	Berpartisipasi aktif dalam diskusi/ proses pembelajaran
3	Membawa alat tulis dan buku teks mata pelajaran

Pedoman Penskoran:

1. Memberikan nilai pada pernyataan-pernyataan yang ada pada setiap indikator.
2. Menjumlahkan nilai yang ada pada setiap indikator dan mengkonveksikan nilai tersebut.
3. Mengkonversikan hasil nilai yang telah dijumlahkan ke skor penilaian dengan aturan:

   A = Sangat Baik : Jika 9 < Jumlah skor diperoleh ≤ 12

   B = Baik : Jika 6 < Jumlah skor diperoleh ≤ 9

   C = Cukup : Jika 3 < Jumlah skor diperoleh ≤ 6

   D = Kurang : Jika 0 < Jumlah skor diperoleh ≤ 3

4. Menentukan nilai akhir dari penilaian sikap. Penilaian sikap diambil dari nilai yang sering muncul (*modus*). Jika modus tidak ada, maka penilaian sikap diambil dari nilai rata-rata (*mean*).

Lampiran 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP PERTEMUAN PERTAMA SAMPAI AKHIR

Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

No	Nama Siswa	Sikap												Nilai
		Jujur				Disiplin				Tanggung Jawab				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	

Keterangan: Penilaian sikap diambil dari nilai yang sering muncul (modus). Jika modus tidak ada maka penilaian sikap diambil dari nilai rata-rata (mean).

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Essay

Indikator Soal	Instrumen
Menemukan rumus luas permukaan balok, kubus dan prisma.	1. Pak cordo akan membuat kandang sapi dengan menggunakan papan berbentuk kubusdengan panjang salah satu sisinya 3 m. Berapakah luas permukaan papan yang diperlukan pak Cordo untuk membuat kandang tersebut ?

ALTERNATIF JAWABAN

Kunci jawaban
1. Diket : salah satu sisi kandang = 3 m Ditanya : luas permukaan papan yang dibutuhkan. Jawab : $luas\ permukaan\ kubus = 6s^2$ $= 6(3)^2$ $= 6 \times 9$ $= 54\ m^2$ Jadiluas permukaan papan yang di perlukan pak Cordo untuk membuat kandang adalah 54 m^2.

Lampiran 3

Penilaian Keterampilan

Instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrument penilaian keterampilan berbicara sebagai berikut

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumalah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

NAMA SEKOLAH : SMPN 2 Tembilahan
MATA PELAJARAN : Matematika
KELAS / SEMESTER : VIII / 2
MATERI POKOK : Bangun Ruang Sisi Datar
ALOKASI WAKTU : 3 x 40 menit (pertemuan ke 3)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Mengetahui pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, dan sekolah.
4. Mencoba mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuaidengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

C. INDIKATOR

3.9.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, dan prisma.

4.9.1 Menentukan rumus luas permukaan dan menghitung luas permukaan kubus, balok, dan prisma.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar memahami bangun ruang sisi datar (balok) dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika
4. Memahami cara menemukan rumus luas permukaan balok dari menemukan jaring-jaring balok dan mengetahui contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

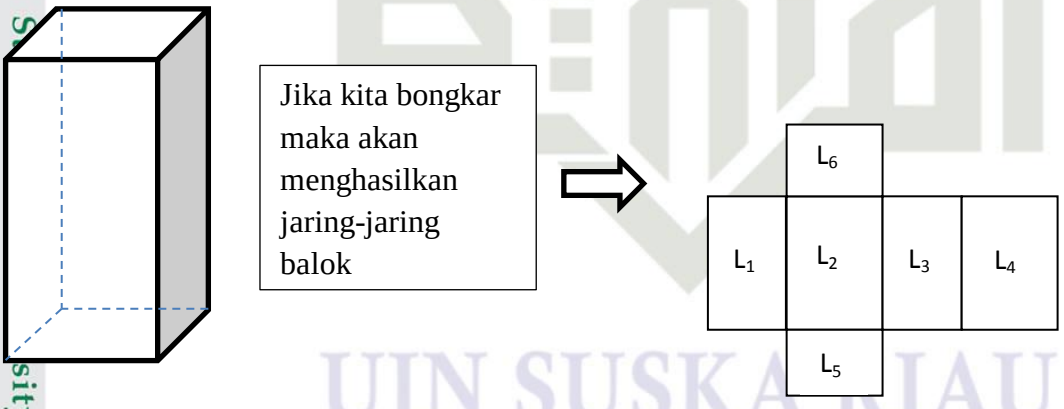
E. Model/ Pendekatan /Metode Pembelajaran, media dan sumber

Model pembelajaran	: Kooperati tipe *take and give*
Pendekatan	: Saintifik
Metode pembelajaran	:Ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab, pengerjaan soal pada lembar evaluasi
Media	:Alat peraga (karton berbentuk kubus), dan Lembar observasi
Sumber	: Buku pelajaran Matematika kelas VIII SMP

F. MATERI

1. Balok
   a. Membuat jaring-jaring balok.

   Untuk lebih memahami tentang bangun ruang balok maka akan lebih baik jika kita tau seperti apa jaring-jaring balok.



Dari gambar diatas dapat kita ketahui bahwa unsur-unsur dari bangun ruang balok terdiri dari 4 buah persegi panjang dan 2 buah persegi.

b. Menemukan rumus luas permukaan balok

Dengan mengetahui jaring-jaring kubus seperti diatas maka kita akan dengan mudah menemukan rumusnya yaitu :

$L = luas\ jaring - jaring\ balok$

$= L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6$

$= (p \times t) + (p \times l) + (p \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t)$

$= 2(p \times t) + 2(p \times l) + 2(l \times t)$

$= 2[(p \times t) + (p \times l) + (l \times t)]$

Jadi luas permukaan balok $= 2[(p \times t) + (p \times l) + (l \times t)]$.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar (memberi salam dan berdoa) 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa. 4. Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 – 5 orang secara heterogen. 2. Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan. 3. Guru menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa. 4. Guru membagikan kartu kepada masing-	60 menit

	masing siswa untuk dipelajari dan dipahami **(Mengamati)** 5. Guru menginstruksikan siswa untuk saling memberi informasi dengan teman sekelompoknya dan setiap siswa harus mencatat nama teman yang diberi informasi pada kartu (**Mengumpulkan informasi)** 6. Guru mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan (memberi dan menerima) materi dalam kartu masing-masing.. Jika ada kelompok yang merasa kesulitan, maka guru membantu kelompok tersebut. (**Mengasosiasi**) 7. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa saja yang telah dipelajari mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan pembelajaran hari ini (**Mengkomunikasikan**) 8. Guru memberikan koreksi, tambahan, atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa. (**evaluasi**). 9. Guru membagikan lembar evaluasi dan meminta siswa untuk mengerjakan secara individu 10. Guru mengumpulkan lembar evaluasi dan membahas secara bersama	
Penutup	1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	10 menit

	2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. (**Menanya**) 3. Guru memberi tahu pelajaran pada pertemuan berikutnya. 4. Guru menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan salam	

H. Penilaian

1. Penilaian Sikap

a. Teknik : Pengamatan

b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (*Lampiran 1*)

2. Penilaian Pengetahuan

a. Teknik : Tugas (1 soal)

b. Bentuk instrumen : Essai (*Lampiran 2*)

3. Penilaian keterampilan

a. Teknik : Pengamatan

b. Bentuk instrument : Tes Unjuk Kerja (*Lampiran 3*)

Tembilahan, 2 Mei 2019

Mata Pelajaran	Peneliti
[redacted] S.Pd	Armin Sanoor
[redacted]711172010011004	NIM. 11415100917

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 2 Tembilahan

Deswanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710520 199802 1 002

Lampiran 1

RUBRIK PENILAIAN SIKAP PERTEMUAN PERTAMA SAMPAI AKHIR

Petunjuk:

1. Penilaian diisi oleh guru untuk menilai sikap siswa
2. Berilah nilai 1, 2, 3, dan 4 pada tiap indikator yang tampak

Kriteria Nilai

Nilai	Keterangan
4	Selalu/hampir selalu tampak dilakukan
3	Sering tampak dilakukan
2	Kadang-kadang tampak dilakukan
1	Jarang/ hampir tidak pernah dilakukan

Indikator Sikap Jujur

No	Pernyataan
1	Tidak mencontoh pada saat mengerjakan latihan individu
2	Tidak mencontoh pada saat mengerjakan soal ulangan
3	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi yang didapat

Indikator Sikap Disiplin

No	Pernyataan
1	Sudah berada di dalam kelas ketika pelajaran dimulai dan tidak keluar kelas selama pelajaran tanpa seizin guru
2	Mengerjakan/ mengumpulkan PR atau latihan individu sesuai waktu yang ditentukan
3	Berpakaian rapi sesuai tata tertib sekolah

Indikator Sikap Tanggung Jawab

No	Pernyataan
1	Mengerjakan latihan individu (penilaian pemahaman) dengan tuntas
2	Berpartisipasi aktif dalam diskusi/ proses pembelajaran
3	Membawa alat tulis dan buku teks mata pelajaran

Pedoman Penskoran:

1. Memberikan nilai pada pernyataan-pernyataan yang ada pada setiap indikator.
2. Menjumlahkan nilai yang ada pada setiap indikator dan mengkonveksikan nilai tersebut.
3. Mengkonversikan hasil nilai yang telah dijumlahkan ke skor penilaian dengan aturan:

   A = Sangat Baik : Jika 9 < Jumlah skor diperoleh ≤ 12

   B = Baik : Jika 6 < Jumlah skor diperoleh ≤ 9

   C = Cukup : Jika 3 < Jumlah skor diperoleh ≤ 6

   D = Kurang : Jika 0 < Jumlah skor diperoleh ≤ 3

4. Menentukan nilai akhir dari penilaian sikap. Penilaian sikap diambil dari nilai yang sering muncul (*modus*). Jika modus tidak ada, maka penilaian sikap diambil dari nilai rata-rata (*mean*).

Lampiran 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP PERTEMUAN PERTAMA SAMPAI AKHIR

Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

No	Nama Siswa	Sikap												Nilai
		Jujur				Disiplin				Tanggung Jawab				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
9														
10														
dst														

Keterangan: Penilaian sikap diambil dari nilai yang sering muncul (modus). Jika modus tidak ada maka penilaian sikap diambil dari nilai rata-rata (mean).

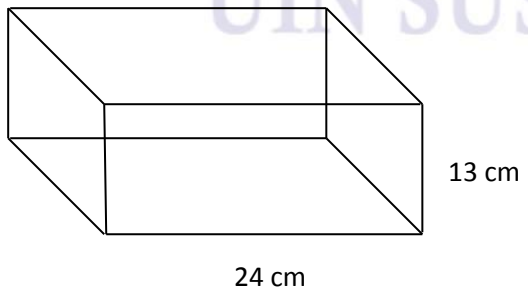
Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Essay

Indikator Soal	Instrumen
Menentukan rumus luas permukaan dan menghitung luas permukaan kubus, balok, dan prisma.	1. Danu memiliki kawat sepanjang 176 cm, kemudian dipotong-potong dengan panjang 24 cm sebanyak 4 potongan dan sisanya dipotong kedalam 8 bagian lain sama panjang. Potongan kawat tersebut hendak dibuat untuk sebuah kerangka bangun ruang. a. Menurut ilustrasi anda, bangun apakah yang akan dibuat oleh Danu ? b. Buatlah sketsa kerangka yang akan dibuat oleh Danu disertai ukuran-ukuran yang mungkin dari bangun tersebut !.

ALTERNATIF JAWABAN

Kunci jawaban
a. bangun yang akan dibuat adalah sebuah balok, karena panjang setiap kawat yang dipotong tidak sama panjang. Sedangkan panjang setiap sisi balok juga tidak sama panjang. b. diket: panjang keseluruhan kawat = 176 cm dipotong 4 bagian sama panjang 24 cm, dan 8 bagian lagi sama panjang. Jawab: sisi terpanjangnya 24 cm Sisi pendeknya 104 ÷ 8 = 13 cm Maka sketsa gambarnya adalah sebagai berikut: 

Lampiran 3

Penilaian Keterampilan

Instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrument penilaian keterampilan berbicara sebagai berikut

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumalah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

LAMPIRAN A4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

NAMA SEKOLAH	: SMP N 2 Tembilahan
MATA PELAJARAN	: Matematika
KELAS / SEMESTER	: VIII / 2
MATERI POKOK	: Bangun Ruang Sisi Datar
ALOKASI WAKTU	: 2 x 40 menit (pertemuan ke 4)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Mengetahui pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, dan sekolah.
4. Mencoba mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuaidengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

C. INDIKATOR

3.9.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, dan prisma.

4.9.1 Menentukan rumus luas permukaan dan menghitung luas permukaan kubus, balok, dan prisma.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar memahami bangun ruang sisi datar (prisma) dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

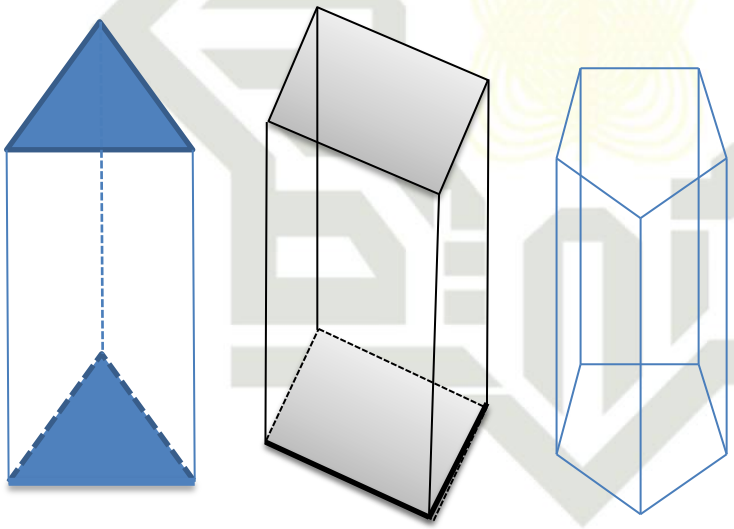
2. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika
4. Memahami cara menemukan rumus luas permukaan prisma dari menemukan jaring-jaring prisma dan mengetahui contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

E. Model/ Pendekatan /Metode Pembelajaran, media dan sumber

Model pembelajaran	: Kooperati tipe *take and give*
Pendekatan	: Saintifik
Metode pembelajaran	:Ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab, pengerjaan soal pada lembar evaluasi
Media	:Alat peraga (karton berbentuk kubus), dan Lembar observasi
Sumber	: Buku pelajaran Matematika kelas VIII SMP

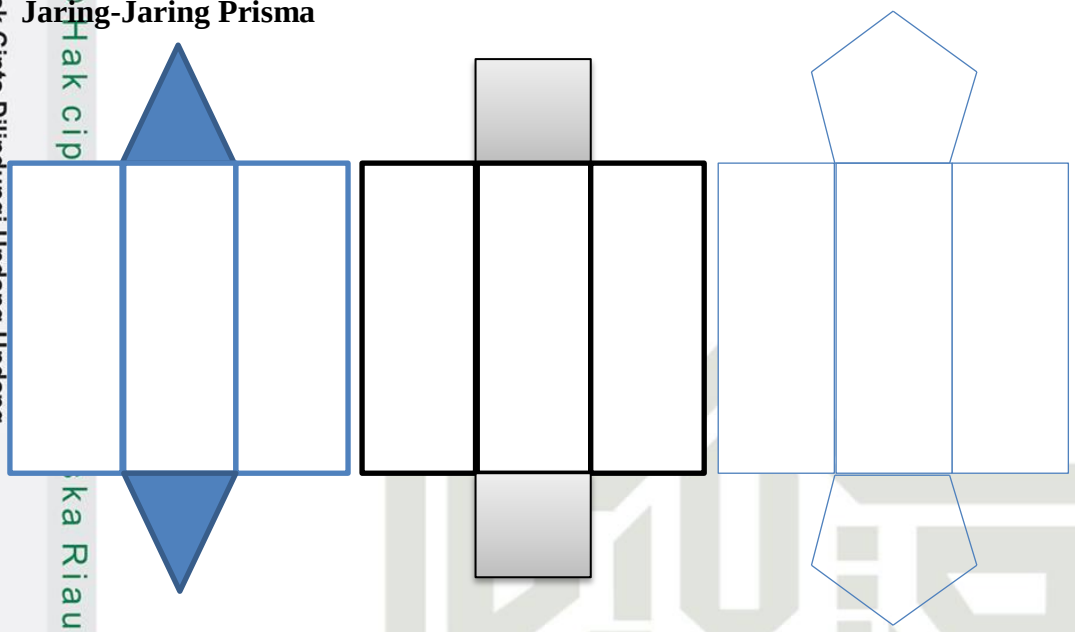
F. MATERI

Jenis-Jenis Prisma



Prisma Segitiga Prisma Segi Empat Prisma Segi Lima

Jaring-Jaring Prisma



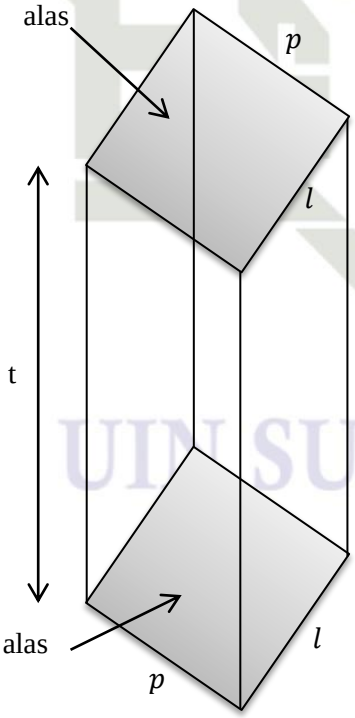
Jaring-Jaring Prisma Segitiga

Jaring-Jaring Prisma Segi Empat

Jaring-Jaring Prisma Segi Lima

Luas Permukaan Prisma

Perhatikan gambar prisma segi empat berikut.



Balok juga dapat dikatakan prisma segi empat, sehingga luas permukaan prisma bisa didapat dari luas permukaan balok. Akan tetapi pada luas permukaan prisma yang ditekankan adalah luas alas, keliling alas, dan tinggi. Untuk gambar di atas, untuk luas permukaan prisma segi empat sama dengan luas permukaan balok, yaitu

$L = 2(pl + pt + lt)$

$L = 2pl + 2pt + 2lt$

$L = 2pl + (2pt + 2lt)$

$L = 2\ x\ Luas\ alas + (2p + 2l)t$

$L = 2\ x\ Luas\ alas + Keliling\ alas\ x\ tinggi$

Sehingga luas permukaan prisma secara umum adalah

$\boldsymbol{L = (2\ x\ Luas\ alas) + (Keliling\ alas\ x\ tinggi)}$

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar (memberi salam dan berdoa) 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa. 4. Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 – 5 orang secara heterogen. 2. Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan. 3. Guru menjelaskan secara singkat tentang	60 menit

	materi yang akan dipelajari siswa. 4. Guru membagikan kartu kepada masing-masing siswa untuk dipelajari dan dipahami **(Mengamati)** 5. Guru menginstruksikan siswa untuk saling memberi informasi dengan teman sekelompoknya dan setiap siswa harus mencatat nama teman yang diberi informasi pada kartu (**Mengumpulkan informasi)** 6. Guru mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan (memberi dan menerima) materi dalam kartu masing-masing.. Jika ada kelompok yang merasa kesulitan, maka guru membantu kelompok tersebut. (**Mengasosiasi**) 7. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa saja yang telah dipelajari mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan pembelajaran hari ini (**Mengkomunikasikan**) 8. Guru memberikan koreksi, tambahan, atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa. (**evaluasi**). 9. Guru membagikan lembar evaluasi dan meminta siswa untuk mengerjakan secara individu 10. Guru mengumpulkan lembar evaluasi dan membahas secara bersama	
Penutup	1. Guru mengajak siswa untuk	10 menit

	menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. (**Menanya**) 3. Guru memberi tahu pelajaran pada pertemuan berikutnya. 4. Guru menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan salam	

H. Penilaian

1. Penilaian Sikap

a. Teknik : Pengamatan

b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (*Lampiran 1*)

2. Penilaian Pengetahuan

a. Teknik : Tugas (1 soal)

b. Bentuk instrumen : Essai (*Lampiran 2*)

3. Penilaian keterampilan

a. Teknik : Pengamatan

b. Bentuk instrument : Tes Unjuk Kerja (*Lampiran 3*)

Tembilahan, 8 Mei 2019

[redacted] Mata Pelajaran

[redacted] S.Pd
[redacted]711172010011004

Peneliti

Armin Sanoor
NIM. 11415100917

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 2 Tembilahan

PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR
SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN

Deswanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710520 199802 1 002

Lampiran 1

RUBRIK PENILAIAN SIKAP PERTEMUAN PERTAMA SAMPAI AKHIR

Petunjuk:

1. Penilaian diisi oleh guru untuk menilai sikap siswa
2. Berilah nilai 1, 2, 3, dan 4 pada tiap indikator yang tampak

Kriteria Nilai

Nilai	Keterangan
4	Selalu/hampir selalu tampak dilakukan
3	Sering tampak dilakukan
2	Kadang-kadang tampak dilakukan
1	Jarang/ hampir tidak pernah dilakukan

Indikator Sikap Jujur

No	Pernyataan
1	Tidak mencontoh pada saat mengerjakan latihan individu
2	Tidak mencontoh pada saat mengerjakan soal ulangan
3	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi yang didapat

Indikator Sikap Disiplin

No	Pernyataan
1	Sudah berada di dalam kelas ketika pelajaran dimulai dan tidak keluar kelas selama pelajaran tanpa seizin guru
2	Mengerjakan/ mengumpulkan PR atau latihan individu sesuai waktu yang ditentukan
3	Berpakaian rapi sesuai tata tertib sekolah

Indikator Sikap Tanggung Jawab

No	Pernyataan
1	Mengerjakan latihan individu (penilaian pemahaman) dengan tuntas
2	Berpartisipasi aktif dalam diskusi/ proses pembelajaran
3	Membawa alat tulis dan buku teks mata pelajaran

Pedoman Penskoran:

1. Memberikan nilai pada pernyataan-pernyataan yang ada pada setiap indikator.
2. Menjumlahkan nilai yang ada pada setiap indikator dan mengkonveksikan nilai tersebut.
3. Mengkonversikan hasil nilai yang telah dijumlahkan ke skor penilaian dengan aturan:

   A = Sangat Baik : Jika 9 < Jumlah skor diperoleh ≤ 12

   B = Baik : Jika 6 < Jumlah skor diperoleh ≤ 9

   C = Cukup : Jika 3 < Jumlah skor diperoleh ≤ 6

   D = Kurang : Jika 0 < Jumlah skor diperoleh ≤ 3

4. Menentukan nilai akhir dari penilaian sikap. Penilaian sikap diambil dari nilai yang sering muncul (*modus*). Jika modus tidak ada, maka penilaian sikap diambil dari nilai rata-rata (*mean*).

Lampiran 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP PERTEMUAN PERTAMA SAMPAI AKHIR

Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

No	Nama Siswa	Sikap												Nilai
		Jujur				Disiplin				Tanggung Jawab				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	

Keterangan: Penilaian sikap diambil dari nilai yang sering muncul (modus). Jika modus tidak ada maka penilaian sikap diambil dari nilai rata-rata (mean).

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Essay

Indikator Soal	Instrumen
Menentukan rumus luas permukaan dan menghitung luas permukaan kubus, balok, dan prisma.	1. Sebuah tenda pengungsi dengan tinggi 3 m didirikan di atas sebidang tanah dengan panjang alas tenda 12 m dan lebar 8 m. Hitung luas minimal kain yang diperlukan jika ingin membuat tenda tersebut.

ALTERNATIF JAWABAN

Kunci jawaban
1. Diketahui : t tenda = 3m a tenda = 12 m l tenda = 8 m Ditanya : luas minimal kain yang diperlukan untuk membuat tenda. Jawab : $luas\ minimal\ kain\ yang\ diperlukan =$ $luas\ permukaan\ prisma\ tegak\ segitiga$ $luas\ permukaan\ prisma\ tegak = \left(2 \times \frac{1}{2} \times 8 \times 3\right) + [(8+5+5) \times 12)]$ $= 24 + 216$ $= 240\ cm^3$

Lampiran 3

Penilaian Keterampilan

Instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrument penilaian keterampilan berbicara sebagai berikut

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumalah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

LAMPIRAN A5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

NAMA SEKOLAH : SMPN 2 Tembilahan
MATA PELAJARAN : Matematika
KELAS / SEMESTER : VIII / 2
MATERI POKOK : Bangun Ruang Sisi Datar
ALOKASI WAKTU : 3 x 40 menit (pertemuan ke 5)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Mengetahui pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, dan sekolah.
4. Mencoba mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuaidengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

C. INDIKATOR

4.9.2 Menentukan rumus volume dan menghitung volume kubus dan balok.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar memahami bangun ruang sisi datar (kubus) dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika

4. Memahami cara menemukan rumus volume kubus dengan bantuan alat peraga dan mengetahui contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

E. Model/ Pendekatan /Metode Pembelajaran, media dan sumber

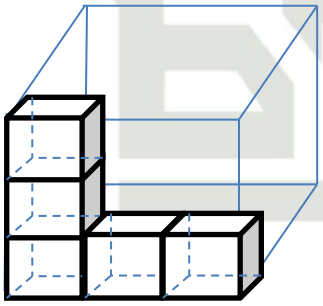
Model pembelajaran	: Kooperati tipe *take and give*
Pendekatan	: Saintifik
Metode pembelajaran	:Ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab, pengerjaan soal pada lembar evaluasi
Media	:Alat peraga (karton berbentuk kubus), dan Lembar observasi
Sumber	: Buku pelajaran Matematika kelas VIII SMP

F. MATERI

1. volume kubus dan balok
   a. Pengertian volume

      Isi (volum) bangun ruang ialah banyaknya takaran yang dapat digunakan untuk memenuhi bejana itu. Suatu bangun ruang dapat diisi dengan zat cair, beras, pasir dan sebagainya. Karena bangun ruang merupakan sebuah wadah yang memiliki keteraturan.

   b. Menemukan rumus volume kubus



Dari gambar diatas dapat kita lihat bahwa sebuah kubus besar yang di dalamnya terdapat beberapa kubus kecil. Semua kubus akan sama banyak pada setiap bagian karena kubus memilik semuai sisi yang sama panjang, nah dari gambar tersebut terlihat bahwa ukuran kubus besar sama dengan 3x3x3 kubus kecil. Dan kubus kecil tersebut merupakan volume dari kubus besar tersebut.

Dari penjelasan dan gambar di atas maka dapat kita simpulkan rumus volume kubus sebagai berikut :

$volume\ kubus = jumlah\ semua\ kubus\ kecil$

$= s \times s \times s$

$= s^3$

c. Memahami contoh.

1.) Panjang rusuk sebuah kubus adalah 6 cm. Jika panjangnya diperpanjangmenjadi 9 cm, tentukan perubahan volume kubus tersebut!

Penyelesaian:

$V_1 = s^3$

$= 6^3 \quad = 216\ cm^3$

$V_2 = s^3$

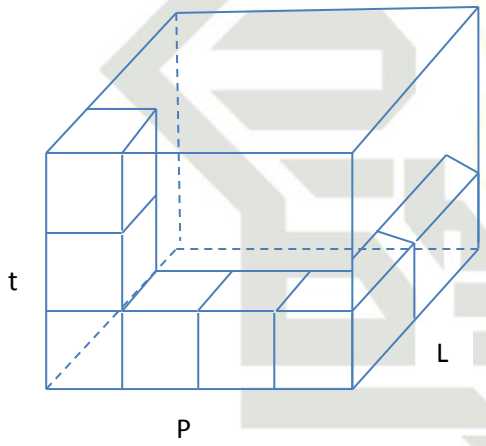
$= 9^3 \quad = 729\ cm^3$

Besar perubahan volume $= V_2 - V_1$

$= 729 - 216$

$= 513\ cm^3$

d. Menemukan rumus volume balok



Dari gambar diatas dapat kita lihat bahwa sebuah balok yang di dalamnya terdapat beberapa kubus kecil. Semua kubus akan disusun dengan rapih, dimana pada bagian panjangnya terdapat 4 buah kubus dan tingginya 3 buah kubus sedangkan lebarnya 2 buah kubus. Dengan kata lain volume balok sama dengan 4x2x3 kubus kecil.

Dari penjelasan dan gambar di atas maka dapat kita simpulkan rumus volume balok sebagai berikut :

$volume\ balok = jumlah\ semua\ kubus\ kecil$

$= p \times l \times t$

e. Memahami contoh.

2.) Hitunglah volume balok yang berukuran panjang 29 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm!

Penyelesaian:

$$volume = p \times l \times t$$

$$= 29\ cm \times 12\ cm \times 8\ cm$$

$$= 2748\ cm^3$$

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar (memberi salam dan berdoa) 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa. 4. Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 – 5 orang secara heterogen. 2. Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan. 3. Guru menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa. 4. Guru membagikan kartu kepada masing-masing siswa untuk dipelajari dan	60 menit

	dipahami **(Mengamati)** 5. Guru menginstruksikan siswa untuk saling memberi informasi dengan teman sekelompoknya dan setiap siswa harus mencatat nama teman yang diberi informasi pada kartu (**Mengumpulkan informasi)** 6. Guru mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan (memberi dan menerima) materi dalam kartu masing-masing.. Jika ada kelompok yang merasa kesulitan, maka guru membantu kelompok tersebut. (**Mengasosiasi**) 7. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa saja yang telah dipelajari mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan pembelajaran hari ini (**Mengkomunikasikan**) 8. Guru memberikan koreksi, tambahan, atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa. (**evaluasi**). 9. Guru membagikan lembar evaluasi dan meminta siswa untuk mengerjakan secara individu 10. Guru mengumpulkan lembar evaluasi dan membahas secara bersama	
Penutup	1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberi kesempatan kepada siswa	10 menit

	untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. (**Menanya**) 3. Guru memberi tahu pelajaran pada pertemuan berikutnya. 4. Guru menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan salam	

H. Penilaian

1. Penilaian Sikap

a. Teknik : Pengamatan

b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (*Lampiran 1*)

2. Penilaian Pengetahuan

a. Teknik : Tugas (1 soal)

b. Bentuk instrumen : Essai (*Lampiran 2*)

3. Penilaian keterampilan

a. Teknik : Pengamatan

b. Bentuk instrument : Tes Unjuk Kerja (*Lampiran 3*)

Tembilahan, 9 Mei 2019

[redacted] Mata Pelajaran	**Peneliti**
[redacted] S.Pd	**Armin Sanoor**
[redacted]711172010011004	**NIM. 11415100917**

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 2 Tembilahan

PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN

Deswanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710520 199802 1 002

Lampiran 1

RUBRIK PENILAIAN SIKAP PERTEMUAN PERTAMA SAMPAI AKHIR

Petunjuk:

1. Penilaian diisi oleh guru untuk menilai sikap siswa
2. Berilah nilai 1, 2, 3, dan 4 pada tiap indikator yang tampak

Kriteria Nilai

Nilai	Keterangan
4	Selalu/hampir selalu tampak dilakukan
3	Sering tampak dilakukan
2	Kadang-kadang tampak dilakukan
1	Jarang/ hampir tidak pernah dilakukan

Indikator Sikap Jujur

No	Pernyataan
1	Tidak mencontoh pada saat mengerjakan latihan individu
2	Tidak mencontoh pada saat mengerjakan soal ulangan
3	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi yang didapat

Indikator Sikap Disiplin

No	Pernyataan
1	Sudah berada di dalam kelas ketika pelajaran dimulai dan tidak keluar kelas selama pelajaran tanpa seizin guru
2	Mengerjakan/ mengumpulkan PR atau latihan individu sesuai waktu yang ditentukan
3	Berpakaian rapi sesuai tata tertib sekolah

Indikator Sikap Tanggung Jawab

No	Pernyataan
1	Mengerjakan latihan individu (penilaian pemahaman) dengan tuntas
2	Berpartisipasi aktif dalam diskusi/ proses pembelajaran
3	Membawa alat tulis dan buku teks mata pelajaran

Pedoman Penskoran:

1. Memberikan nilai pada pernyataan-pernyataan yang ada pada setiap indikator.
2. Menjumlahkan nilai yang ada pada setiap indikator dan mengkonveksikan nilai tersebut.
3. Mengkonversikan hasil nilai yang telah dijumlahkan ke skor penilaian dengan aturan:

   A = Sangat Baik : Jika 9 < Jumlah skor diperoleh ≤ 12

   B = Baik : Jika 6 < Jumlah skor diperoleh ≤ 9

   C = Cukup : Jika 3 < Jumlah skor diperoleh ≤ 6

   D = Kurang : Jika 0 < Jumlah skor diperoleh ≤ 3

4. Menentukan nilai akhir dari penilaian sikap. Penilaian sikap diambil dari nilai yang sering muncul (*modus*). Jika modus tidak ada, maka penilaian sikap diambil dari nilai rata-rata (*mean*).

Lampiran 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP PERTEMUAN PERTAMA SAMPAI AKHIR

Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

No	Nama Siswa	Sikap												Nilai
		Jujur				Disiplin				Tanggung Jawab				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
9														
10														
dst														

Keterangan: Penilaian sikap diambil dari nilai yang sering muncul (modus). Jika modus tidak ada maka penilaian sikap diambil dari nilai rata-rata (mean).

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Essay

Indikator Soal	Instrumen
Menentukan rumus volume dan menghitung volume kubus dan balok.	1. Pak cordo akan membuat kandang sapi dengan menggunakan papan berbentuk kubusdengan panjang salah satu sisinya 3 m. Berapakah luas permukaan papan yang diperlukan pak Cordo untuk membuat kandang tersebut ? jika kandang tersebut diisi susu sapi, berapa literkah susu sapi yang dibutuhkan pak cordo untuk memenuhi kandang tersebut ? 1.

ALTERNATIF JAWABAN

Kunci jawaban
1. Diket : salah satu sisi kandang = 3 m Ditanya : luas permukaan papan yang dibutuhkan, dan jumlah susu yang dapat di muat didalamnya. Jawab : $luas\ permukaan\ kubus = 6s^2$ $= 6(3)^2$ $= 6 \times 9$ $= 54\ m^2$ Jadiluas permukaan papan yang di perlukan pak Cordo untuk membuat kandang adalah 54 m^2. $volume\ kubus = s^3$ $= (3)^3$ $= 27\ m^3$

Lampiran 3

Penilaian Keterampilan

Instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrument penilaian keterampilan berbicara sebagai berikut

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumalah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

NAMA SEKOLAH : SMP N 2 Tembilahan
MATA PELAJARAN : Matematika
KELAS/ SEMESTER : VIII/2
MATERI POKOK : Bangun Ruang Sisi Datar
ALOKASI WAKTU : 3 x 40 menit (pertemuan ke- 1)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Mengetahui pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, dan sekolah.
4. Mencoba mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuaidengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

C. INDIKATOR

3.9.1 Mengenal dan menyebutkan bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, serta diagonal ruang kubus dan balok.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar memahami bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.

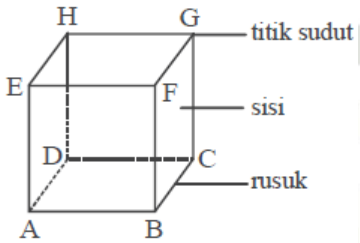
3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika
4. Mengenal dan menyebutkan bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, serta diagonal ruang kubus dan balok.

E. PENDEKATAN, STRATEGI, MEDIA, DAN SUMBER

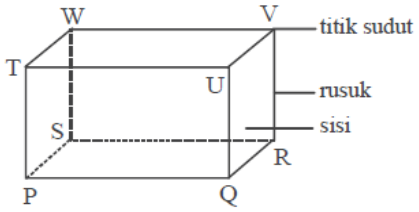
1. Model/metode : konvensional/ceramah,diskusi, tanya jawab.
2. Media : alat peraga kubus dan balok
3. Sumber : Buku pelajaran Matematika kelas VIII SMP

F. MATERI PEMBELAJARAN

1. Bagian-bagian kubus dan balok :
   a) Bidang
   b) Rusuk
   c) Titik sudut
   d) Diagonal bidang
   e) Diagonal ruang
   f) Bidang diagonal
2. Sifat-sifat kubus
   a) Memiliki **6 sisi berbentuk persegi yang saling kongruen**.
   b) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang
   c) Memiliki 8 titik sudut
   d) Memiliki 12 diagonal bidang
   e) Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik
   f) Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang yang saling kongruen.



3. Sifat-sifat balok
   a) Memiliki 6 sisi berbentuk persegi panjang yang **tiap pasangnya kongruen**.
   b) Memiliki 12 rusuk
   c) Memiliki 8 titik sudut
   d) Memiliki 12 diagonal bidang
   e) Memiliki 4 bidang diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik
   f) Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang dan tiap pasangnya kongruen.



Setiap kubus bisa dikatakan sebuah balok, akan tetapi setiap balok belum bisa dikatakan sebuah kubus. Karena setiap rusuk pada kubus harus sama panjang.

G. Langkah-langkah Kegiatan

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan (menyampaiakn tujuan dan mempersiapkan siswa)	• Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa • Guru mengingatkan kembali tentang persegi dan persegi panjang terutama tentang bentuk dan sifat-sifatnya.	10 menit
	• Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh pada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan bagian-bagian kubus dan balok, seperti bagian-bagian yang ada pada sebuah kotak kado.	
	• Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu: *Tujuan pembelajaran: siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat, dan bagian-bagian kubus.*	
II. Kegiatan Inti		
1. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	• Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan benda-benda berbentuk kubus dan balok seperti menyebutkan benda-benda yang ada di ruang kelas yang berbentuk kubus ataupun balok. • Guru menjelaskan semua unsur-unsur yang ada pada kubus dan balok dengan mendemonstrasikan alat peraga kubus dan balok.	60 menit
2. Membimbing pelatihan	• Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui apakah siswa sudah	

	mengerti atau belum, dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan guru dengan memperagakan alat peraga di depan kelas. • Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dari guru	
3. Mengecek pamahaman dan memberikan umpan balik	• Guru memberikan kuis untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.	
4. Memberikan latihan dan penerapan konsep	• Guru memberikan latihan berupa tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari.	
III. Penutup	• Guru membimbing siswa membuat rangkuman mengenai bagian dan sifat-sifat kubus dan balok. • Guru memberi arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya mengenai jaring-jaring kubus dan menemukan luasnya. • Guru mengakhiri pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	10 menit

H. Penilaian.

1. Jenis Penilaian : Tes
2. Teknik Penilaian : Tertulis
3. Instrumen : Terlampir

Tembilahan, 29 April 2019

[redacted] Mata Pelajaran

[redacted]is, S.Pd
[redacted]711172010011004

Peneliti

Armin Sanoor
NIM. 11415100917

Mengetahui,

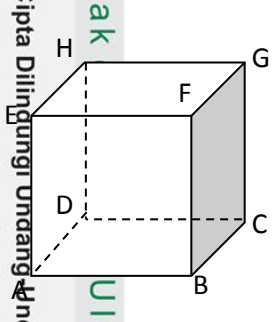
Kepala SMP Negeri 2 Tembilahan

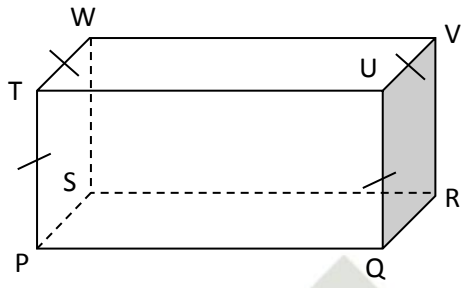
PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR
SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN

Deswanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710520 199802 1 002

INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF (PENGETAHUAN)

1. Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH dan balok PQRS.TUVW berikut!





Tentukan:

a. Rusuk-rusuk yang sama panjang

b. Sisi-sisi (bidang) yang sama besar (kongruen)

c. Semua diagonal ruang, dan bidang diagonal nya.

No Soal	Alternatif Jawaban
1.a	➔ Kubus ABCD.EFGH Rusuk yang sama panjang: $AB = BC = CD = DA = AE = BF = CG = DH = EF = FG = GH = HE$ ➔ Balok PQRS.TUVW Rusuk yang sama panjang: $PQ = RS = TU = VW$ $QR = RV = VU = UQ = PS = SW = WT = TP$
1.b	➔ Kubus ABCD.EFGH Sisi-sisi kongruen: $ABCD = EFGH = BCGF = ADHE = ABFE = CDHG$ ➔ Balok PQRS.TUVW Sisi-sisi kongruen: $PQRS = TUVW = PQUT = SRVW$ $QRVU = PSWT$
1.c	➔ Kubus ABCD.EFGH Diagonal ruang : AG, BH, CE, DF Bidang diagonal :$ABGH, BCHE, CDEF, ADGF$ ➔ Balok PQRS.TUVW Diagonal ruang : PV, QW, RT, SU Bidang diagonal :$PQVW, QRWT, RSTU, PSVU$

LAMPIRAN B2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

NAMA SEKOLAH : SMP N 2 Tembilahan
MATA PELAJARAN : Matematika
KELAS/ SEMESTER : VIII/2
MATERI POKOK : Bangun Ruang Sisi Datar
ALOKASI WAKTU : 2 x 40 menit (pertemuan ke 2)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Mengetahui pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, dan sekolah.
4. Mencoba mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuaidengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

C. INDIKATOR

3.9.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, dan prisma.

4.9.1 Menentukan rumus luas permukaan dan menghitung luas permukaan kubus, balok, dan prisma.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar memahami bangun ruang sisi datar (kubus) dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika
4. Memahami cara menemukan rumus luas permukaan kubus dari menemukan jaring-jaring kubus dan mengetahui contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

E. PENDEKATAN, STRATEGI, MEDIA, DAN SUMBER

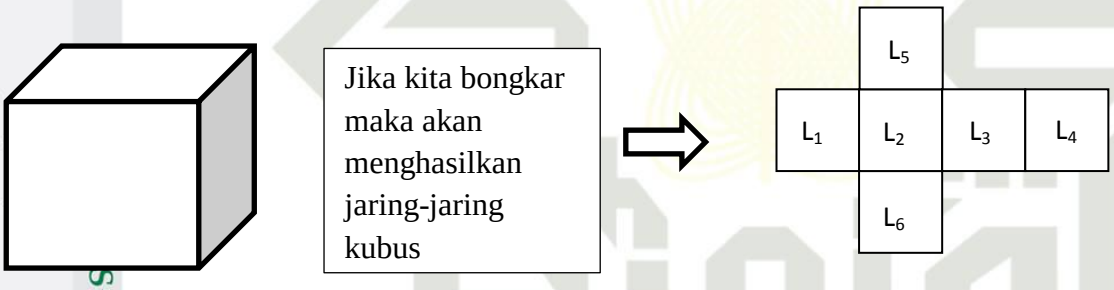
1. Model/metode : konvensional/ceramah,diskusi, tanya jawab.
2. Media : Alat peraga (karton berbentuk kubus)
3. Sumber : Buku pelajaran Matematika kelas VIII SMP

F. MATERI PEMBELAJARAN

1. Balok

a. Membuat jaring-jaring kubus.

Untuk lebih memahami tentang bangun ruang kubus maka akan lebih baik jika kita tau seperti apa jaring-jaring kubus.



Dari gambar diatas dapat kita ketahui bahwa unsur-unsur dari bangun ruang kubus terdiri dari 6 buah persegi.

b. Menemukan rumus luas permukaan kubus

Dengan mengetahui jaring-jaring kubus seperti diatas maka kita akan dengan mudah menemukan rumusnya yaitu :

$L = luas\ jaring - jaring\ kubus$

$= L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6$

$= (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s)$

$= 6(s \times s)$

Jadi luas permukaan balok $= 6(s \times s)$ atau $= 6\,S^2$

G. Langkah-langkah Kegiatan

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
I. Pendahuluan (menyampaiakn tujuan dan mempersiapkan siswa)	• Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa • Guru mengingatkan kembali tentang persegi dan persegi panjang terutama tentang bentuk dan sifat-sifatnya.	10 menit
	• Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh pada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan bagian-bagian kubus, seperti bagian-bagian yang ada pada sebuah kotak kado.	
	• Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu: *Tujuan pembelajaran: siswa mampu menggambar jaring-jaring dan menemukan rumus luas permukaan kubus.*	
II. Kegiatan Inti		
1. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	• Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan benda-benda berbentuk kubus seperti menyebutkan benda-benda yang ada di ruang kelas yang berbentuk kubus. • Guru menjelaskan jaring-jaring yang membentuk kubus. • Guru mendemonstrasikan alat peraga kubus yang akan menghasilkan beberapa bentuk jaring-jaring dari kubus	60 menit
2. Membimbing pelatihan	• Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengecek pamahamn siswa, dan meminta siswa menggunakan alat peraga untuk mencari jaring-jaring kubus di depan	

	kelas. • Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dari guru.	
3. Mengecek pamahaman dan memberikan umpan balik	• Guru memberikan kuis untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.	
4. Memberikan latihan dan penerapan konsep	• Guru memberikan latihan berupa tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari.	
III. Penutup	• Guru membimbing siswa membuat rangkuman mengenai jaring-jaring dan rumus luas permukaan kubus. • Guru memberi arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya mengenai jaring-jaring dan luas permukaan balok. • Guru mengakhiri pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	10 menit

H. Penilaian.

1. Jenis Penilaian : Tes
2. Teknik Penilaian : Tertulis
3. Instrumen : Terlampir

Tembilahan, 30 April 2019

Guru Mata Pelajaran

Hj. Cinta [illegible], S.Pd
NIP. 19[illegible]711172010011004

Peneliti

Armin Sanoor
NIM. 11415100917

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 2 Tembilahan

PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN

Deswanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710520 199802 1 002

INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF (PENGETAHUAN)

1. Rani ingin membuat kotak berbentuk kubus tanpa tutup dengan selembar karton. Ia ingin membuat kotak tersebut dengan ukuran panjang sisinya 21 cm. Bantulah Rani untuk membuat kotak tersebut dengan mencari luas permukaan karton yang dibutuhkan untuk membuat kotak tersebut !
2. Pak cordo akan membuat kandang sapi dengan menggunakan papan berbentuk kubusdengan panjang salah satu sisinya 3 m. Berapakah luas permukaan papan yang diperlukan pak Cordo untuk membuat kandang tersebut ?

ALTERNATIF JAWABAN

Kunci jawaban
1. Diket: s kubus = 21 cm Dit : luas karton tanpa tutup yang dibutuhkan. Jawab: $L = 6s^2$, karena yang ditanya luas kubus tanpa tutup maka menggunakan rumus berikut: $L.kubus\ tanpa\ tutup = 5s^2$ $= 5 \times (21)^2$ $= 2205\ cm^2$ Jadi luas kertas karton yang dibutuhkan Rani untuk membuat kubus tanpa tutup adalah 2205 cm^2. 2. Diket : salah satu sisi kandang = 3 m Ditanya : luas permukaan papan yang dibutuhkan. Jawab : $luas\ permukaan\ kubus = 6s^2$ $= 6(3)^2$ $= 6 \times 9$ $= 54\ m^2$ Jadiluas permukaan papan yang di perlukan pak Cordo untuk membuat kandang adalah 54 m^2.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

NAMA SEKOLAH : SMPN 2 Tembilahan
MATA PELAJARAN : Matematika
KELAS / SEMESTER : VIII / 2
MATERI POKOK : Bangun Ruang Sisi Datar
ALOKASI WAKTU : 3 x 40 menit (pertemuan ke 3)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Mengetahui pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, dan sekolah.
4. Mencoba mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuaidengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

C. INDIKATOR

3.9.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, dan prisma.

4.9.1 Menentukan rumus luas permukaan dan menghitung luas permukaan kubus, balok, dan prisma.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar memahami bangun ruang sisi datar (balok) dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika
4. Memahami cara menemukan rumus luas permukaan balok dari menemukan jaring-jaring balok dan mengetahui contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

E. PENDEKATAN, STRATEGI, MEDIA, DAN SUMBER

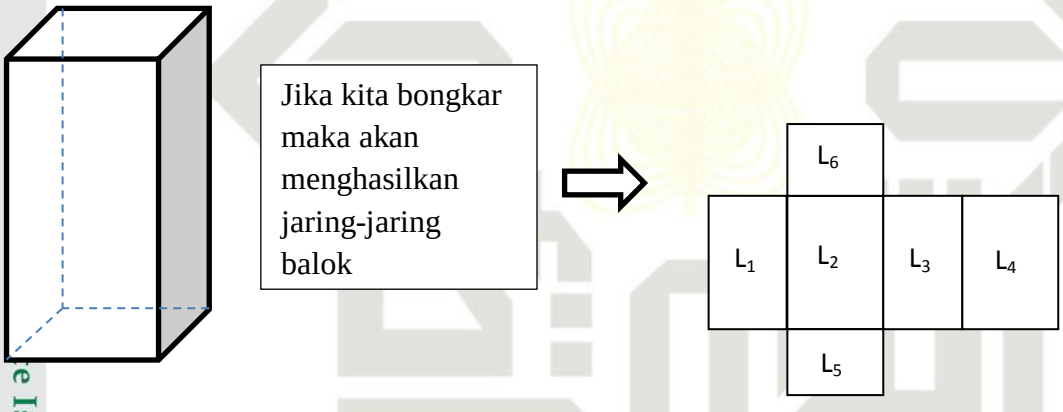
1. Model/metode : konvensional/ceramah,diskusi, tanya jawab.
2. Media : Alat peraga (karton berbentuk balok)
3. Sumber : Buku pelajaran Matematika kelas VIII SMP

F. MATERI

1. Balok

a. Membuat jaring-jaring balok.

Untuk lebih memahami tentang bangun ruang balok maka akan lebih baik jika kita tau seperti apa jaring-jaring balok.



Dari gambar diatas dapat kita ketahui bahwa unsur-unsur dari bangun ruang balok terdiri dari 4 buah persegi panjang dan 2 buah persegi.

b. Menemukan rumus luas permukaan kubus

Dengan mengetahui jaring-jaring kubus seperti diatas maka kita akan dengan mudah menemukan rumusnya yaitu :

$L = luas\ jaring - jaring\ balok$

$= L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6$

$= (p \times t) + (p \times l) + (p \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t)$

$= 2(p \times t) + 2(p \times l) + 2(l \times t)$

$= 2[(p \times t) + (p \times l) + (l \times t)]$

Jadi luas permukaan balok $= 2[(p \times t) + (p \times l) + (l \times t)]$.

G. Langkah-langkah Kegiatan

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
I. Pendahuluan (menyampaiakn tujuan dan mempersiapkan siswa)	• Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa • Guru mengingatkan kembali tentang persegi dan persegi panjang terutama tentang bentuk dan sifat-sifatnya.	10 menit
	• Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh pada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan bagian-bagian balok, seperti bagian-bagian yang ada pada sebuah kotak kado.	
	• Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu: *Tujuan pembelajaran: siswa mampu menjelaskan pengertian luas permukaan, mampu membedakan dan menentukan luas permukaan balok, serta mampu menyelesaiakan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan balok*	
II. Kegiatan Inti		
1. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	• Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan benda-benda berbentuk balok seperti menyebutkan benda-benda yang ada di ruang kelas yang berbentuk balok. • Guru menejelaskan luas permukaan balok	60 menit

	dengan menggunakan alat peraga berupa jaring-jaring balok dalam menghitung luas permukaan balok.	
2. Membimbing pelatihan	• Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengecek pemahamn siswa. • Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dan meminta siswa untuk menggunakan alat peraga untuk menghitung luas permukaan balok.	
3. Mengecek pamahaman dan memberikan umpan balik	• Guru memberikan kuis untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.	
4. Memberikan latihan dan penerapan konsep	• Guru memberikan latihan berupa tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari.	
III. Penutup	• Guru membimbing siswa membuat rangkuman mengenai luas permukaan balok. • Guru memberi arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya mengenai volume kubus. • Guru mengakhiri pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	10 enit

H. Penilaian

1. Jenis Penilaian : Tes
2. Teknik Penilaian : Tertulis
3. Instrumen : Terlampir

Tembilahan, 6 Mei 2019

[redacted] Mata Pelajaran

[redacted] S.Pd
[redacted]711172010011004

Peneliti

Armin Sanoor
NIM. 11415100917

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 2 Tembilahan

PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR
SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN

Deswanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710520 199802 1 002

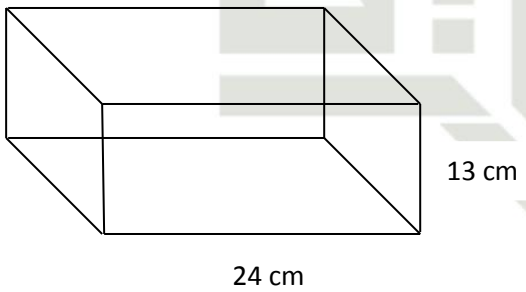
INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF (PENGETAHUAN)

Danu memiliki kawat sepanjang 176 cm, kemudian dipotong-potong dengan panjang 24 cm sebanyak 4 potongan dan sisanya dipotong kedalam 8 bagian lain sama panjang. Potongan kawat tersebut hendak dibuat untuk sebuah kerangka bangun ruang.

Menurut ilustrasi anda, bangun apakah yang akan dibuat oleh Danu ?

Buatlah sketsa kerangka yang akan dibuat oleh Danu disertai ukuran-ukuran yang mungkin dari bangun tersebut !.

ALTERNATIF JAWABAN

Kunci jawaban
1. a. bangun yang akan dibuat adalah sebuah balok, karena panjang setiap kawat yang dipotong tidak sama panjang. Sedangkan panjang setiap sisi balok juga tidak sama panjang. b. diket: panjang keseluruhan kawat = 176 cm dipotong 4 bagian sama panjang 24 cm, dan 8 bagian lagi sama panjang. Jawab: sisi terpanjangnya 24 cm Sisi pendeknya 104 ÷ 8 = 13 cm Maka sketsa gambarnya adalah sebagai berikut: 

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

NAMA SEKOLAH : SMPN 2 Tembilahan
MATA PELAJARAN : Matematika
KELAS / SEMESTER : VIII / 2
MATERI POKOK : Bangun Ruang Sisi Datar
ALOKASI WAKTU : 2 x 40 menit (pertemuan ke 4)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Mengetahui pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, dan sekolah.
4. Mencoba mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuaidengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

C. INDIKATOR

3.9.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, dan prisma.

4.9.1 Menentukan rumus luas permukaan dan menghitung luas permukaan kubus, balok, dan prisma.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar memahami bangun ruang sisi datar (prisma) dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

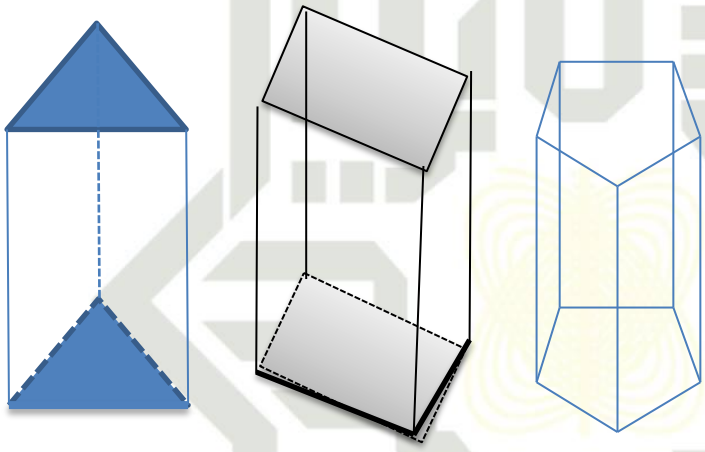
2. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika
4. Memahami cara menemukan rumus luas permukaan prisma dari menemukan jaring-jaring prisma dan mengetahui contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

E. PENDEKATAN, STRATEGI, MEDIA, DAN SUMBER

1. Model/metode : Pembelajaran Langsung/ ceramah, diskusi, tanya jawab
2. Media : Alat peraga (karton berbentuk prisma)
3. Sumber : Buku pelajaran Matematika kelas VIII SMP

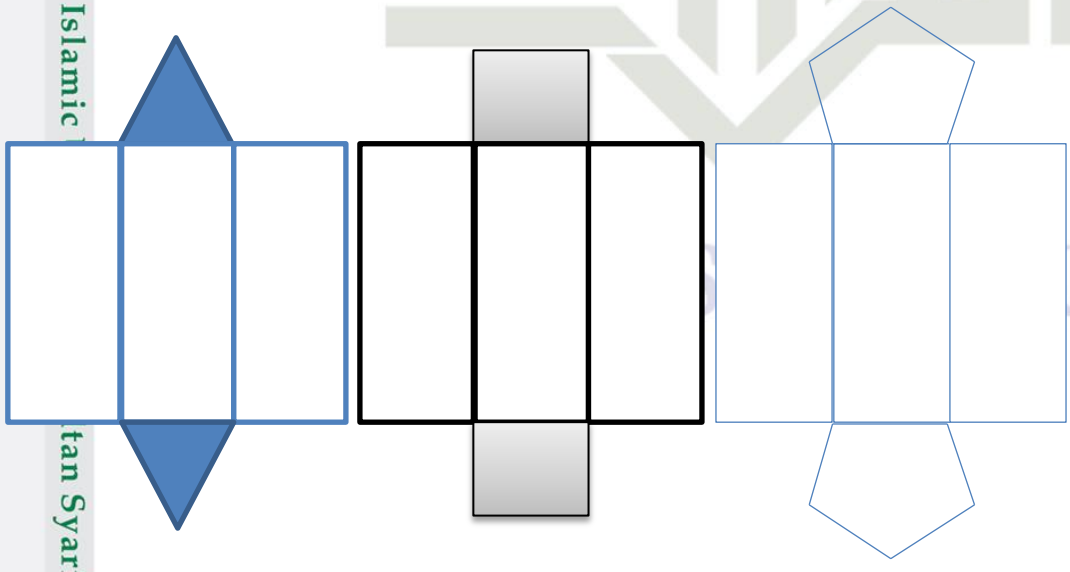
F. MATERI

Jenis-Jenis Prisma



Prisma Segitiga Prisma Segi Empat Prisma Segi Lima

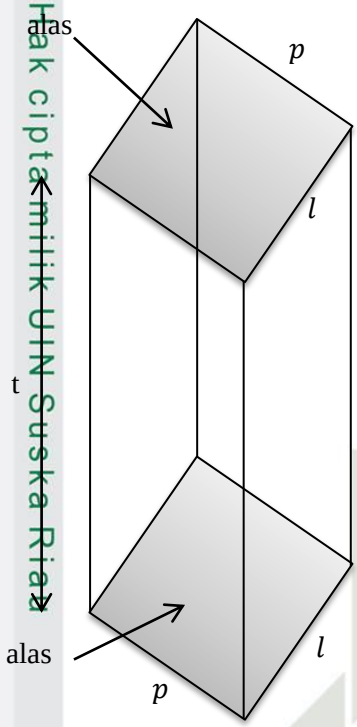
Jaring-Jaring Prisma



Jaring-Jaring Prisma Segitiga Jaring-Jaring Prisma Segi Empat Jaring-Jaring Prisma Segi Lima

Luas Permukaan Prisma

Perhatikan gambar prisma segi empat berikut.



Balok juga dapat dikatakan prisma segi empat, sehingga luas permukaan prisma bisa didapat dari luas permukaan balok. Akan tetapi pada luas permukaan prisma yang ditekankan adalah luas alas, keliling alas, dan tinggi. Untuk gambar di atas, untuk luas permukaan prisma segi empat sama dengan luas permukaan balok, yaitu

$L = 2(pl + pt + lt)$

$L = 2pl + 2pt + 2lt$

$L = 2pl + (2pt + 2lt)$

$L = 2\ x\ Luas\ alas + (2p + 2l)t$

$L = 2\ x\ Luas\ alas + Keliling\ alas\ x\ tinggi$

Sehingga luas permukaan prisma secara umum adalah

$\boldsymbol{L = (2\ x\ Luas\ alas) + (Keliling\ alas\ x\ tinggi)}$

G. Langkah-langkah Kegiatan

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
I. Pendahuluan (menyampaiakn tujuan dan mempersiapkan siswa)	• Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa • Guru mengingatkan kembali tentang persegi dan persegi panjang terutama tentang bentuk dan sifat-sifatnya.	10 menit
	• Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh pada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan bagian-bagian prisma, seperti bagian-bagian yang ada pada sebuah kotak kado.	
	• Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu: *Tujuan pembelajaran: siswa mampu menggambar jaring-jaring, bentuk-bentuk, dan menemukan rumus luas permukaan prisma.*	
II. Kegiatan Inti		
1. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	• Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan benda-benda berbentuk prisma seperti menyebutkan benda-benda yang ada di sekitar yang berbentuk prisma. • Guru menjelaskan macam-macam prisma. • Guru menjelaskan jaring-jaring yang membentuk prisma • Guru mendemonstrasikan alat peraga prisma yang akan menghasilkan beberapa bentuk jaring-jaring dari prisma	60 menit

2. Membimbing pelatihan	• Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengecek pamahamn siswa, dan meminta siswa menggunakan alat peraga untuk mencari jaring-jaring prisma di depan kelas. • Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dari guru.	
3. Mengecek pamahaman dan memberikan umpan balik	• Guru memberikan kuis untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.	
4. Memberikan latihan dan penerapan konsep	• Guru memberikan latihan berupa tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari.	
III. Penutup	• Guru membimbing siswa membuat rangkuman mengenai jaring-jaring dan rumus luas permukaan prisma. • Guru memberi arahan kepada siswa untuk mengulang pelajaran di rumah untuk menghadapi post test • Guru mengakhiri pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	10 menit

H. Penilaian.

1. Jenis Penilaian : Tes
2. Teknik Penilaian : Tertulis
3. Instrumen : Terlampir

Tembilahan, 7 Mei 2019

Mata Pelajaran

Peneliti

S.Pd
711172010011004

Armin Sanoor
NIM. 11415100917

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 2 Tembilahan

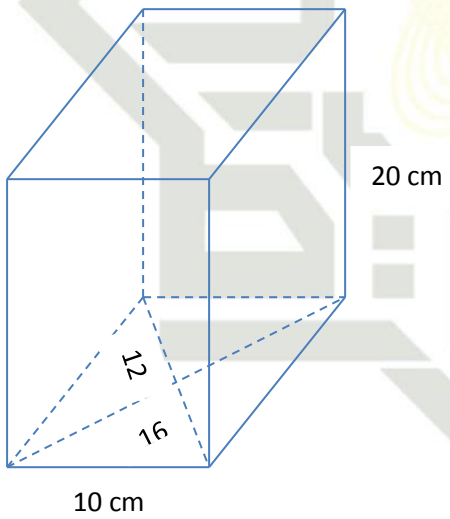
PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR
SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN

Deswanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710520 199802 1 002

INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF (PENGETAHUAN)

2. Alas dari sebuah prisma merupakan belah ketupat dengan panjang sisi 10 cm dan panjang diagonal – diagonalnya adalah 12 cm dan 16 cm. Jika tinggi prisma adalah 20 cm, tentukan:
   a. Sketsa prisma tersebut.
   b. Luas permukaan prisma tersebut, dengan terlebih dahulu membuat keterangan yang didapat dari soal!

ALTERNATIF JAWABAN

Kunci jawaban
2. Diketahui : s = 10 cm d1 = 12 cm d2 = 16 cm t = 20 cm Ditanya : a. Sketsa prisma. b . L permukaan prisma. Jawab : a.    b. Luas permukaan prisma $L = (2 \times luas\ alas\ prisma) + (keliling\ alas\ prisma \times tinggi)$ $= \left\{2 \times \left(\frac{12 \times 16}{2}\right)\right\} + (4 \times 10 \times 20)$ $= (12 \times 16) + 800$ $= 192 + 800 = 992$ Jadi, luas permukaan limas adalah 992 cm^2

LAMPIRAN B5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

NAMA SEKOLAH : SMPN 2 Tembilahan
MATA PELAJARAN : Matematika
KELAS / SEMESTER : VIII / 2
MATERI POKOK : Bangun Ruang Sisi Datar
ALOKASI WAKTU : 3 x 40 menit (pertemuan ke 5)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Mengetahui pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, dan sekolah.
4. Mencoba mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuaidengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

C. INDIKATOR

4.9.2 Menentukan rumus volume dan menghitung volume kubus dan balok.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar memahami bangun ruang sisi datar (kubus) dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika

4. Memahami cara menemukan rumus volume kubus dengan bantuan alat peraga dan mengetahui contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

E. PENDEKATAN, STRATEGI, MEDIA, DAN SUMBER

1. Model/metode : konvensional/ceramah,diskusi, tanya jawab.
2. Media : Alat peraga (karton berbentuk kubus)
3. Sumber : Buku pelajaran Matematika kelas VIII SMP

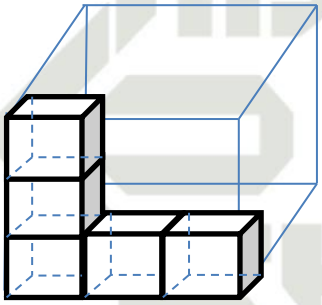
F. MATERI

1. volume kubus

a. Pengertian volume

Isi (volum) bangun ruang ialah banyaknya takaran yang dapat digunakan untuk memenuhi bejana itu. Suatu bangun ruang dapat diisi dengan zat cair, beras, pasir dan sebagainya. Karena bangun ruang merupakan sebuah wadah yang memiliki keteraturan.

b. Menemukan rumus volume kubus



Dari gambar diatas dapat kita lihat bahwa sebuah kubus besar yang di dalamnya terdapat beberapa kubus kecil. Semua kubus akan sama banyak pada setiap bagian karena kubus memilik semuai sisi yang sama panjang, nah dari gambar tersebut terlihat bahwa ukuran kubus besar sama dengan 3x3x3 kubus kecil. Dan kubus kecil tersebut merupakan volume dari kubus besar tersebut.

Dari penjelasan dan gambar di atas maka dapat kita simpulkan rumus volume kubus sebagai berikut :

$$volume\ kubus = jumlah\ semua\ kubus\ kecil$$

$$= s \times s \times s$$

$$= s^3$$

c. Memahami contoh.

1.) Panjang rusuk sebuah kubus adalah 6 cm. Jika panjangnya diperpanjangmenjadi 9 cm, tentukan perubahan volume kubus tersebut!

Penyelesaian:

$V_1 = s^3$

$= 6^3 \quad = 216\ cm^3$

$V_2 = s^3$

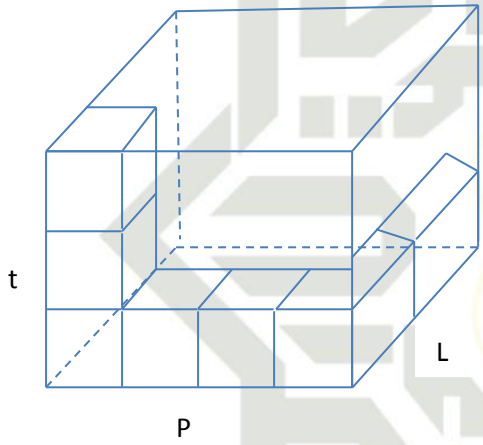
$= 9^3 \quad = 729\ cm^3$

Besar perubahan volume $= V_2 - V_1$

$= 729 - 216$

$= 513\ cm^3$

d. Menemukan rumus volume balok



Dari gambar diatas dapat kita lihat bahwa sebuah balok yang di dalamnya terdapat beberapa kubus kecil. Semua kubus akan disusun dengan rapih, dimana pada bagian panjangnya terdapat 4 buah kubus dan tingginya 3 buah kubus sedangkan lebarnya 2 buah kubus. Dengan kata lain volume balok sama dengan 4x2x3 kubus kecil.

Dari penjelasan dan gambar di atas maka dapat kita simpulkan rumus volume balok sebagai berikut :

$volume\ balok = jumlah\ semua\ kubus\ kecil$

$= p \times l \times t$

e. Memahami contoh.

2.) Hitunglah volume balok yang berukuran panjang 29 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm!

Penyelesaian:

$$volume = p \times l \times t$$

$$= 29\ cm \times 12\ cm \times 8\ cm$$

$$= 2748\ cm^3$$

G. Langkah-langkah Kegiatan

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
I. Pendahuluan (menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa)	• Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa • Guru mengingatkan kembali tentang persegi dan persegi panjang terutama tentang bentuk dan sifat-sifatnya.	10 menit
	• Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh pada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan bagian-bagian kubus, seperti bagian-bagian yang ada pada sebuah kotak kado.	
	• Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu: *Tujuan pembelajaran: siswa mampu menjelaskan pengertian volume, mampu membedakan dan menentukan volume kubus, serta mampu menyelesaiakan masalah yang berkaitan dengan volume kubus*	
II. Kegiatan Inti		
1. Mendemonstrasikan pengetahuan dan	• Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan	60 menit

keterampilan	benda-benda berbentuk kubus seperti menyebutkan benda-benda yang ada di ruang kelas yang berbentuk kubus. • Guru memberikan penjelasan mengenai volume kubus	
Membimbing pelatihan	• Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengecek pemahamn siswa.	
Mengecek pamahaman dan memberikan umpan balik	• Guru memberikan kuis untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.	
4. Memberikan latihan dan penerapan konsep	• Guru memberikan latihan berupa tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari.	
III. Penutup	• Guru membimbing siswa membuat rangkuman mengenai volume kubus. • Guru memberi arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya mengenai volume balok. • Guru mengakhiri pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	10 menit

H. Penilaian.

1. Jenis Penilaian : Tes
2. Teknik Penilaian : Tertulis
3. Instrumen : Terlampir

Tembilahan, 13 Mei 2019

[redacted] Mata Pelajaran

[redacted]is, S.Pd
[redacted]711172010011004

Peneliti

Armin Sanoor
NIM. 11415100917

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 2 Tembilahan

PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR
SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN

Deswanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710520 199802 1 002

INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF (PENGETAHUAN)

1. Pak cordo akan membuat kandang sapi dengan menggunakan papan berbentuk kubusdengan panjang salah satu sisinya 3 m. Berapakah luas permukaan papan yang diperlukan pak Cordo untuk membuat kandang tersebut ? jika kandang tersebut diisi susu sapi, berapa literkah susu sapi yang dibutuhkan pak cordo untuk memenuhi kandang tersebut ?

ALTERNATIF JAWABAN

Kunci jawaban
1. Diket : salah satu sisi kandang = 3 m Ditanya : luas permukaan papan yang dibutuhkan, dan jumlah susu yang dapat di muat didalamnya. Jawab : $luas\ permukaan\ kubus = 6s^2$ $= 6(3)^2$ $= 6 \times 9$ $= 54\ m^2$ Jadiluas permukaan papan yang di perlukan pak Cordo untuk membuat kandang adalah 54 m^2. $volume\ kubus = s^3$ $= (3)^3$ $= 27\ m^3$

Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and give*

Nama Sekolah : SMPN 2 TEMBILAHAN
Tahun Pelajaran : 2019 / 2020
Kelas / Semester : VIII / II
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan ke : 1

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia !

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru memimpin doa, mengabsen serta memeriksa kesiapan siswa				√
2.	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai			√	
3.	Guru memotivasi siswa dalam pembelajaran		√		
4.	Guru menginformasikan bahwa pembelajaran yang akan diterapkan adalah pembelajaran kooperatif tipe *Take and give*			√	
5.	Guru menyampaikan langkah- langkah dari pembelajaran kooperatif tipe *Take and give*			√	
6.	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 – 5 orang secara heterogen			√	
7.	Guru menyampaikan materi secara ringkas			√	
8.	Guru membagikan kartu materi kepada masing-masing siswa untuk dipelajari dan dipahami				√
9.	Guru menginstruksikan siswa untuk saling			√	

	memberi informasi dengan teman sekelompoknya dan setiap siswa harus mencatat nama teman yang diberi informasi pada kartu				
10.	Guru berkeliling membimbing, mengawasi dan membantu siswa selama proses pembelajaran		✓		
11.	Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa saja yang telah dipelajari mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan pembelajaran hari ini		✓		
12.	Guru memberikan koreksi, tambahan, atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa.		✓		
13.	Guru memberikan kuis individual			✓	
14.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran			✓	

Ket : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana
2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

Tembilahan, 25 April 2019
Observer,

Yurnalis, S.Pd
NIP. 198711172010011004

N C2

Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and give*

Nama Sekolah : SMPN 2 TEMBILAHAN

Tahun Pelajaran : 2019 / 2020

Kelas / Semester : VIII / II

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan ke : 2

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia !

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru memimpin doa, mengabsen serta memeriksa kesiapan siswa				√
2.	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai			√	
3.	Guru memotivasi siswa dalam pembelajaran			√	
4.	Guru menginformasikan bahwa pembelajaran yang akan diterapkan adalah pembelajaran kooperatif tipe *Take and give*			√	
5.	Guru menyampaikan langkah- langkah dari pembelajaran kooperatif tipe *Take and give*			√	
6.	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 – 5 orang secara heterogen			√	
7.	Guru menyampaikan materi secara ringkas			√	
8.	Guru membagikan kartu materi kepada masing-masing siswa untuk dipelajari dan dipahami				√
9.	Guru menginstruksikan siswa untuk saling memberi informasi dengan teman		√		

	sekelompoknya dan setiap siswa harus mencatat nama teman yang diberi informasi pada kartu				
10.	Guru berkeliling membimbing, mengawasi dan membantu siswa selama proses pembelajaran			✓	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa saja yang telah dipelajari mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan pembelajaran hari ini			✓	
12.	Guru memberikan koreksi, tambahan, atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa.			✓	
13.	Guru memberikan kuis individual			✓	
14.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran			✓	

Ket: 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

Tembilahan, 1 Mei 2019

Observer,

Yurnalis, S.Pd

NIP. 198711172010011004

N C3

Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and give*

Nama Sekolah : SMPN 2 TEMBILAHAN

Tahun Pelajaran : 2019 / 2020

Kelas / Semester : VIII / II

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan ke : 3

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia !

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru memimpin doa, mengabsen serta memeriksa kesiapan siswa				√
2.	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai			√	
3.	Guru memotivasi siswa dalam pembelajaran			√	
4.	Guru menginformasikan bahwa pembelajaran yang akan diterapkan adalah pembelajaran kooperatif tipe *Take and give*				√
5.	Guru menyampaikan langkah- langkah dari pembelajaran kooperatif tipe *Take and give*				√
6.	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 – 5 orang secara heterogen				√
7.	Guru menyampaikan materi secara ringkas			√	
8.	Guru membagikan kartu materi kepada masing-masing siswa untuk dipelajari dan dipahami				√
9.	Guru menginstruksikan siswa untuk saling memberi informasi dengan teman			√	

	sekelompoknya dan setiap siswa harus mencatat nama teman yang diberi informasi pada kartu				
10.	Guru berkeliling membimbing, mengawasi dan membantu siswa selama proses pembelajaran			✓	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa saja yang telah dipelajari mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan pembelajaran hari ini			✓	
12.	Guru memberikan koreksi, tambahan, atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa.			✓	
13.	Guru memberikan kuis individual				✓
14.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran			✓	

Ket 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

Tembilahan, 2 Mei 2019

Observer,

Yurnalis, S.Pd
NIP. 198711172010011004

LAMPIRAN C4

Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and give*

Nama Sekolah : SMPN 2 TEMBILAHAN

Tahun Pelajaran : 2019 / 2020

Kelas / Semester : VIII / II

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan ke : 4

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia !

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru memimpin doa, mengabsen serta memeriksa kesiapan siswa				√
2.	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai				√
3.	Guru memotivasi siswa dalam pembelajaran			√	
4.	Guru menginformasikan bahwa pembelajaran yang akan diterapkan adalah pembelajaran kooperatif tipe *Take and give*				√
5.	Guru menyampaikan langkah- langkah dari pembelajaran kooperatif tipe *Take and give*				√
6.	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 – 5 orang secara heterogen				√
7.	Guru menyampaikan materi secara ringkas			√	
8.	Guru membagikan kartu materi kepada masing-masing siswa untuk dipelajari dan dipahami				√
9.	Guru menginstruksikan siswa untuk saling memberi informasi dengan teman sekelompoknya dan setiap siswa harus			√	

	mencatat nama teman yang diberi informasi pada kartu				
10.	Guru berkeliling membimbing, mengawasi dan membantu siswa selama proses pembelajaran			✓	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa saja yang telah dipelajari mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan pembelajaran hari ini			✓	
12.	Guru memberikan koreksi, tambahan, atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa.				✓
13.	Guru memberikan kuis individual				✓
14.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran				✓

Ket : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

Tembilahan, 8 Mei 2019

Observer,

Yurnalis, S.Pd
NIP. 198711172010011004

LAMPIRAN C5

Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and give*

Nama Sekolah : SMPN 2 TEMBILAHAN

Tahun Pelajaran : 2019 / 2020

Kelas / Semester : VIII / II

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan ke : 5

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia !

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru memimpin doa, mengabsen serta memeriksa kesiapan siswa				√
2.	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai				√
3.	Guru memotivasi siswa dalam pembelajaran				√
4.	Guru menginformasikan bahwa pembelajaran yang akan diterapkan adalah pembelajaran kooperatif tipe *Take and give*				√
5.	Guru menyampaikan langkah- langkah dari pembelajaran kooperatif tipe *Take and give*				√
6.	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 – 5 orang secara heterogen				√
7.	Guru menyampaikan materi secara ringkas				√
8.	Guru membagikan kartu materi kepada masing-masing siswa untuk dipelajari dan dipahami				√
9.	Guru menginstruksikan siswa untuk saling memberi informasi dengan teman				√

	sekelompoknya dan setiap siswa harus mencatat nama teman yang diberi informasi pada kartu				
10.	Guru berkeliling membimbing, mengawasi dan membantu siswa selama proses pembelajaran				✓
11.	Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa saja yang telah dipelajari mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan pembelajaran hari ini				✓
12.	Guru memberikan koreksi, tambahan, atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa.				✓
13.	Guru memberikan kuis individual				✓
14.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran				✓

Ket : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

Tembilahan, 9 Mei 2019

Observer,

Yurnalis, S.Pd
NIP. 198711172010011004

Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give*

Nama Sekolah : SMPN 2 TEMBILAHAN

Tahun Pelajaran : 2019 / 2020

Kelas / Semester : VIII / II

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan ke : 1

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia !

No	Aktifitas Siswa yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa *membaca doa dan tertib ketika diabsen*				√
2.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran dan indikator yang harus dikuasai			√	
3.	Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru		√		
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give*		√		
5.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pembagian yang sudah ditetapkan guru.				√
6.	Siswa *memperhatikan penjelasan guru* mengenai materi pembelajaran.		√		
7.	Siswa menerima kartu yang diberikan guru yang berisi materi pembelajaran				√
8.	Siswa mempelajari dan memahami kartu yang diberikan		√		
9.	Siswa saling memberikan informasi kepada teman sekolompoknya		√		
10.	Siswa berdiskusi dan meminta bantuan dari guru jika diperlukan.		√		

11.	Siswa bekerja sama untuk membuat hasil diskusi kelompok		✓		
12.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dalam memberikan koreksi, tambahan atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa			✓	
13.	Siswa mengikuti kuis individual yang diberikan guru.		✓		
14.	Siswa membuat kesimpulan sesuai dengan arahan guru dan bertanya jika ada yang ingin ditanyakan.		✓		

Ket: 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

Tembilahan, 25 April 2019
Observer,

Yurnalis, S.Pd
NIP. 198711172010011004

Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give*

Nama Sekolah : SMPN 2 TEMBILAHAN

Tahun Pelajaran : 2019 / 2020

Kelas / Semester : VIII / II

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan ke : 2

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia !

No	Aktifitas Siswa yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa membaca doa dan tertib ketika diabsen				√
2.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran dan indikator yang harus dikuasai			√	
3.	Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru			√	
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give*			√	
5.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pembagian yang sudah ditetapkan guru.				√
6.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pembelajaran.			√	
7.	Siswa menerima kartu yang diberikan guru yang berisi materi pembelajaran				√
8.	Siswa mempelajari dan memahami kartu yang diberikan		√		
9.	Siswa saling memberikan informasi kepada teman sekolompoknya		√		
10.	Siswa berdiskusi dan meminta bantuan dari guru jika diperlukan.			√	

11.	Siswa bekerja sama untuk membuat hasil diskusi kelompok		✓		
12.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dalam memberikan koreksi, tambahan atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa			✓	
13.	Siswa mengikuti kuis individual yang diberikan guru.		✓		
14.	Siswa membuat kesimpulan sesuai dengan arahan guru dan bertanya jika ada yang ingin ditanyakan.			✓	

Ket : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

Tembilahan, 1 Mei 2019
Observer,

Yurnalis, S.Pd
NIP. 198711172010011004

D3

Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give*

Nama Sekolah : SMPN 2 TEMBILAHAN

Tahun Pelajaran : 2019 / 2020

Kelas / Semester : VIII / II

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan ke : 3

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia !

No	Aktifitas Siswa yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa membaca doa dan tertib ketika diabsen				√
2.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran dan indikator yang harus dikuasai				√
3.	Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru			√	
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give*			√	
5.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pembagian yang sudah ditetapkan guru.				√
6.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pembelajaran.			√	
7.	Siswa menerima kartu yang diberikan guru yang berisi materi pembelajaran				√
8.	Siswa mempelajari dan memahami kartu yang diberikan			√	
9.	Siswa saling memberikan informasi kepada teman sekolompoknya			√	
10.	Siswa berdiskusi dan meminta bantuan dari guru jika diperlukan.			√	

11.	Siswa bekerja sama untuk membuat hasil diskusi kelompok			✓	
12.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dalam memberikan koreksi, tambahan atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa				✓
13.	Siswa mengikuti kuis individual yang diberikan guru.			✓	
14.	Siswa membuat kesimpulan sesuai dengan arahan guru dan bertanya jika ada yang ingin ditanyakan.			✓	

Ket 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

Tembilahan, 2 Mei 2019
Observer,

Yurnalis, S.Pd
NIP. 198711172010011004

N D4

Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give*

Nama Sekolah : SMPN 2 TEMBILAHAN

Tahun Pelajaran : 2019 / 2020

Kelas / Semester : VIII / II

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan ke : 4

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia !

No	Aktifitas Siswa yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa membaca doa dan tertib ketika diabsen				√
2.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran dan indikator yang harus dikuasai				√
3.	Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru				√
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give*				√
5.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pembagian yang sudah ditetapkan guru.				√
6.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pembelajaran.			√	
7.	Siswa menerima kartu yang diberikan guru yang berisi materi pembelajaran				√
8.	Siswa mempelajari dan memahami kartu yang diberikan			√	
9.	Siswa saling memberikan informasi kepada teman sekolompoknya			√	
10.	Siswa berdiskusi dan meminta bantuan dari guru jika diperlukan.			√	

11.	Siswa bekerja sama untuk membuat hasil diskusi kelompok				✓
12.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dalam memberikan koreksi, tambahan atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa				✓
13.	Siswa mengikuti kuis individual yang diberikan guru.			✓	
14.	Siswa membuat kesimpulan sesuai dengan arahan guru dan bertanya jika ada yang ingin ditanyakan.			✓	

Ket 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

Tembilahan, 8 Mei 2019
Observer,

Yurnalis, S.Pd
NIP. 198711172010011004

RAN D5

Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give*

Nama Sekolah : SMPN 2 TEMBILAHAN

Tahun Pelajaran : 2019 / 2020

Kelas / Semester : VIII / II

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan ke : 5

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia !

No	Aktifitas Siswa yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa membaca doa dan tertib ketika diabsen				√
2.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran dan indikator yang harus dikuasai				√
3.	Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru				√
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give*				√
5.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pembagian yang sudah ditetapkan guru.				√
6.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pembelajaran.				√
7.	Siswa menerima kartu yang diberikan guru yang berisi materi pembelajaran				√
8.	Siswa mempelajari dan memahami kartu yang diberikan				√
9.	Siswa saling memberikan informasi kepada teman sekolompoknya				√
10.	Siswa berdiskusi dan meminta bantuan dari guru jika diperlukan.				√

11.	Siswa bekerja sama untuk membuat hasil diskusi kelompok				✓
12.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dalam memberikan koreksi, tambahan atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa				✓
13.	Siswa mengikuti kuis individual yang diberikan guru.				✓
14.	Siswa membuat kesimpulan sesuai dengan arahan guru dan bertanya jika ada yang ingin ditanyakan.				✓

Ket : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

Tembilahan, 9 Mei 2019
Observer,

Yurnalis, S.Pd
NIP. 198711172010011004

Nama siswa :

Sub materi : Kubus dan Balok merupakan dua bangun ruang tiga dimensi yang masing-masing dibatasi oleh enam buah bidang (bidang sisi). Kubus dan balok juga banyak memiliki kesamaan sifat kecuali pada rusuk dimana kubus memiliki 12 buah rusuk yang sama panjang sedangkan balok memiliki 12 rusuk yang terbagi menjadi 3 kelompok rusuk yaitu panjang, lebar, dan tinggi

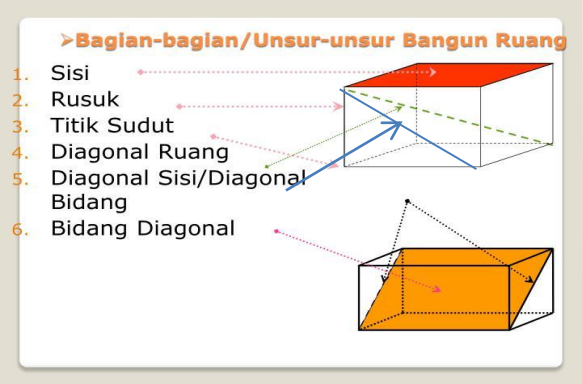
Nama yang diberi :

1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

Sub materi : Bagian-bagian kubus dan balok :

a) Bidang/sisi
b) Rusuk
c) Titik sudut
d) Diagonal bidang
e) Diagonal ruang
f) Bidang diagonal



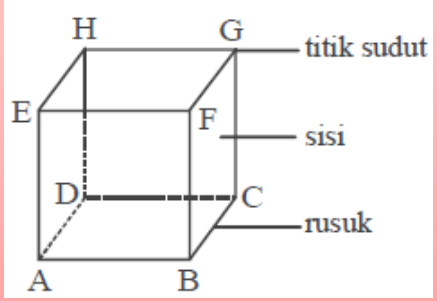
Nama yang diberi :

1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

Sub materi : Sifat-sifat kubus

a) Memiliki **6 sisi berbentuk persegi yang saling kongruen**.
b) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang
c) Memiliki 8 titik sudut
d) Memiliki 12 diagonal bidang
e) Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik
f) Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang yang saling kongruen.



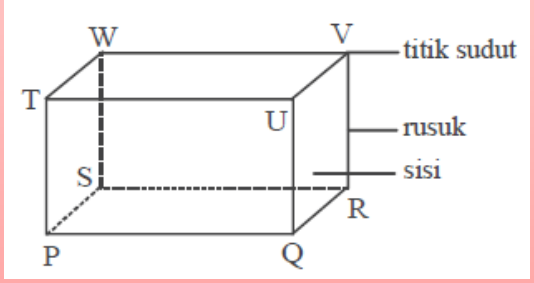
Nama yang diberi :

1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

Sub materi : Sifat-sifat balok

a) Memiliki 6 sisi berbentuk persegi panjang yang **tiap pasangnya kongruen**.
b) Memiliki 12 rusuk
c) Memiliki 8 titik sudut
d) Memiliki 12 diagonal bidang
e) Memiliki 4 bidang diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik
f) Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang dan tiap pasangnya kongruen.



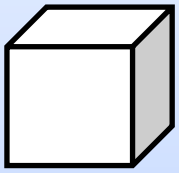
Nama yang diberi :

1.
2.
3.
4.
5.

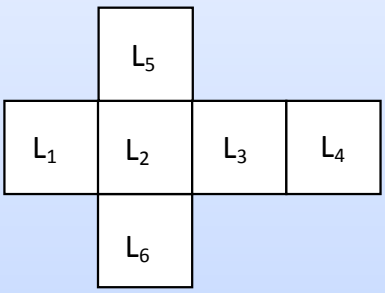
LAMPIRAN E2

Nama siswa :

Sub materi : Membuat jaring-jaring kubus.



Jika kita bongkar maka akan menghasilkan jaring-jaring kubus



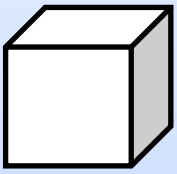
Dari gambar diatas dapat kita ketahui bahwa unsur-unsur dari bangun ruang kubus terdiri dari 6 buah persegi

Nama yang diberi :

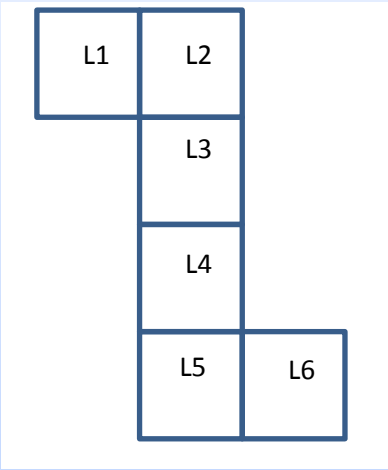
1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

Sub materi : Membuat jaring-jaring kubus.



Jika kita bongkar maka akan menghasilkan jaring-jaring kubus



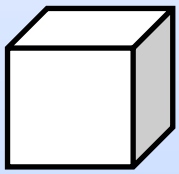
Dari gambar diatas dapat kita ketahui bahwa unsur-unsur dari bangun ruang kubus terdiri dari 6 buah persegi

Nama yang diberi :

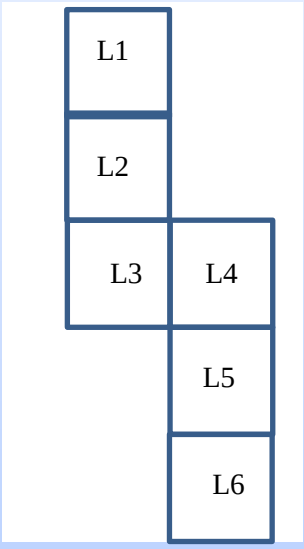
1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

Sub materi : Membuat jaring-jaring kubus.



Jika kita bongkar maka akan menghasilkan jaring-jaring kubus



Dari gambar diatas dapat kita ketahui bahwa unsur-unsur dari bangun ruang kubus terdiri dari 6 buah persegi

Nama yang diberi :

1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

Sub materi : Menemukan rumus luas permukaan kubus

Dengan mengetahui jaring-jaring kubus maka kita akan dengan mudah menemukan rumusnya yaitu :

$$L = luas\ jaring - jaring\ kubus$$
$$= L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6$$
$$= (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s)$$
$$= 6(s \times s)$$

Jadi luas permukaan kubus $= 6(s \times s)$ atau $= 6\,S^2$

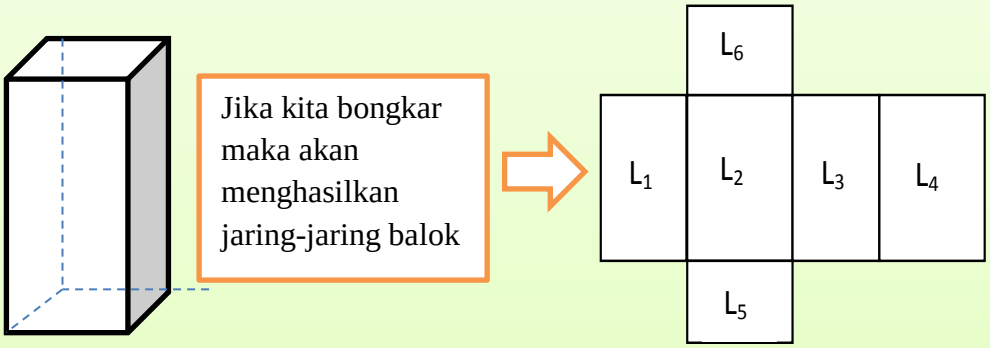
Nama yang diberi :

1.
2.
3.
4.
5.

LAMPIRAN E3

Nama siswa :

Sub materi : Membuat jaring-jaring balok



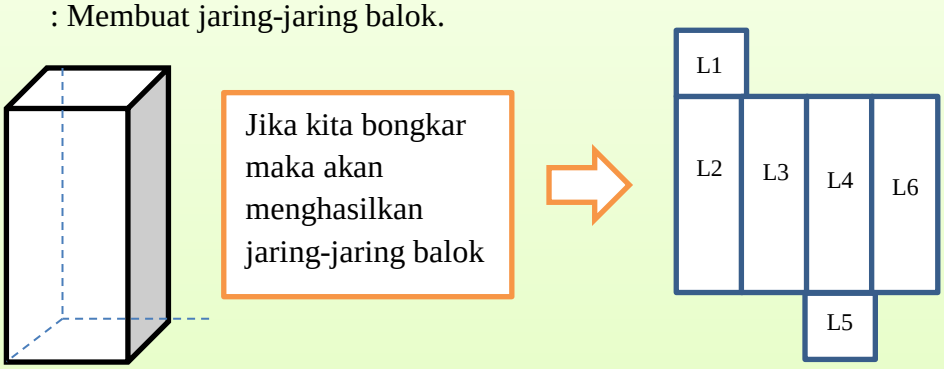
Dari gambar diatas dapat kita ketahui bahwa unsur-unsur dari bangun ruang balok terdiri dari 4 buah persegi panjang dan 2 buah persegi.

Nama yang diberi :

1. 5.
2.
3.
4.

Nama siswa :

Sub materi : Membuat jaring-jaring balok.



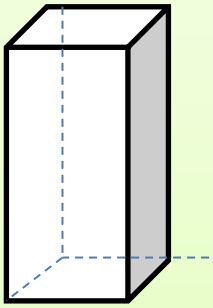
Dari gambar diatas dapat kita ketahui bahwa unsur-unsur dari bangun ruang balok terdiri dari 4 buah persegi panjang dan 2 buah persegi.

Nama yang diberi :

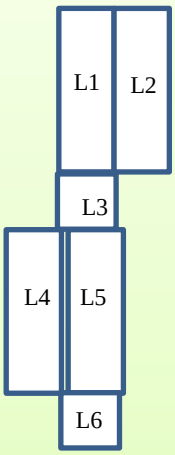
1. 5.
2.
3.
4.

Nama siswa :

Sub materi : Membuat jaring-jaring balok.



Jika kita bongkar maka akan menghasilkan jaring-jaring balok



Dari gambar diatas dapat kita ketahui bahwa unsur-unsur dari bangun ruang balok terdiri dari 4 buah persegi panjang dan 2 buah persegi.

Nama yang diberi :

1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

Sub materi : Menemukan rumus luas permukaan balok

Dengan mengetahui jaring-jaring balok maka kita akan dengan mudah menemukan rumusnya yaitu :

$$L = luas\ jaring - jaring\ balok$$
$$= L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6$$
$$= (p \times t) + (p \times l) + (p \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t)$$
$$= 2(p \times t) + 2(p \times l) + 2(l \times t)$$
$$= 2[(p \times t) + (p \times l) + (l \times t)]$$

Jadi luas permukaan balok $= 2[(p \times t) + (p \times l) + (l \times t)]$.

Nama yang diberi :

1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

Sub materi : Pengertian volume

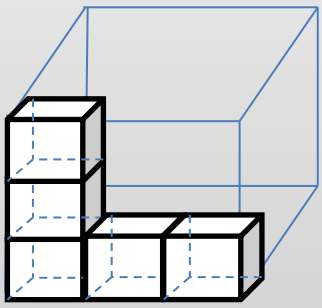
Isi (volum) bangun ruang ialah banyaknya takaran yang dapat digunakan untuk memenuhi bejana itu. Suatu bangun ruang dapat diisi dengan zat cair, beras, pasir dan sebagainya. Karena bangun ruang merupakan sebuah wadah yang memiliki keteraturan.

Nama yang diberi :

1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

Sub materi : Menemukan rumus volume kubus



Dari gambar dapat kita lihat bahwa sebuah kubus besar yang di dalamnya terdapat beberapa kubus kecil. Semua kubus akan sama banyak pada setiap bagian karena kubus memilik semuai sisi yang sama panjang, nah dari gambar tersebut terlihat bahwa ukuran kubus besar sama dengan 3x3x3 kubus kecil. Dan kubus kecil tersebut merupakan volume dari kubus besar tersebut.

maka dapat kita simpulkan rumus volume kubus sebagai berikut :

$$volume\ kubus = jumlah\ semua\ kubus\ kecil$$

$$= s \times s \times s$$

$$= s^3$$

Nama yang diberi :

1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

Sub materi : Memahami contoh.

1.) Panjang rusuk sebuah kubus adalah 6 cm. Jika panjangnya diperpanjangmenjadi 9 cm, tentukan perubahan volume kubus tersebut!

Penyelesaian:

$V_1 = s^3$

$= 6^3 \quad = 216\ cm^3$

$V_2 = s^3$

$= 9^3 \quad = 729\ cm^3$

Besar perubahan volume $= V_2 - V_1$

$= 729 - 216$

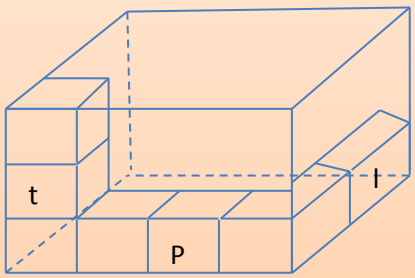
$= 513\ cm^3$

Nama yang diberi :

1. 4.
2. 5.
3.

Nama siswa :

Sub materi : Menemukan rumus volume Balok



Dari gambar dapat kita lihat bahwa sebuah balok yang di dalamnya terdapat beberapa kubus kecil. Semua kubus akan disusun dengan rapih, dimana pada bagian panjangnya terdapat 4 buah kubus dan tingginya 3 buah kubus sedangkan lebarnya 2 buah kubus. Dengan kata lain volume balok sama dengan 4x2x3 kubus kecil.

maka dapat kita simpulkan rumus volume balok sebagai berikut :

$volume\ balok = jumlah\ semua\ kubus\ kecil$

$$V = p \times l \times t$$

Nama yang diberi :

1. 3. 5.

2 4.

Nama siswa :

Sub materi : Memahami contoh.

Hitunglah volume balok yang berukuran panjang 29 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm!
Penyelesaian:

$$volume = p \times l \times t$$

$$= 29\ cm \times 12\ cm \times 8\ cm$$

$$= 2748\ cm^3$$

Nama yang diberi :

1.

2

3.

4.

5.

Nama siswa :

Sub materi : Pengertian prisma

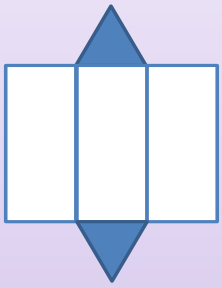
Prisma adalah bangun ruang yang punya bidang alas dan bidang atas sejajar serta kongruen**..**Dalam geometri, prisma adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas dan tutup identik berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk persegi atau persegi panjang

Nama yang diberi :

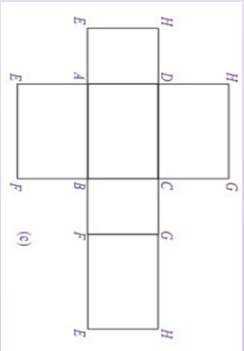
1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

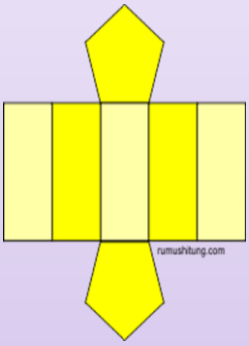
Sub materi : Jaring –jarring Prisma



Jaring-Jaring
Prisma Segitiga



Jarring-jaring prisma segiempat



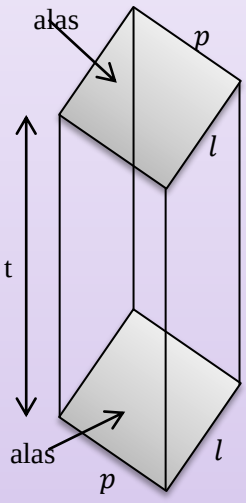
Jarring-jaring prisma segilima

Nama yang diberi :

1.
2.
3.
4.
5.

Nama siswa :

Sub materi : Balok juga dapat dikatakan prisma segi empat, sehingga luas permukaan prisma bisa didapat dari luas permukaan balok. Akan tetapi pada luas permukaan prisma yang ditekankan adalah luas alas, keliling alas, dan tinggi. Untuk gambar di atas, untuk luas permukaan prisma segi empat sama dengan luas permukaan balok, yaitu



$$L = 2(pl + pt + lt)$$
$$L = 2pl + 2pt + 2lt$$
$$L = 2pl + (2pt + 2lt)$$
$$L = 2\ x\ Luas\ alas + (2p + 2l)t$$
$$L = 2\ x\ Luas\ alas + Keliling\ alas\ x\ tinggi$$

Sehingga luas permukaan prisma secara umum adalah

$$\boldsymbol{L = (2\ x\ Luas\ alas) + (Keliling\ alas\ x\ tinggi)}$$

Nama yang diberi:

1. 4.
2. 5.
3.

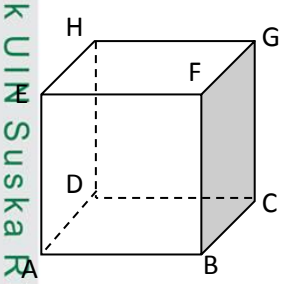
LAMPIRAN F1

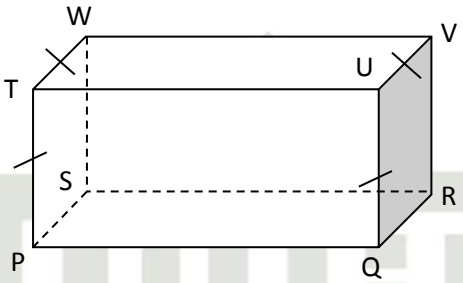
Kisi-Kisi Uji Coba Soal Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Materi	Indikator pencapaian kompetensi	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Skor
Bangun Ruang Sisi Datar	Mengenal dan memahami definisi kubus, balok dan prisma	• Menyatakan ulang sebuah konsep	1	4
	Mengenal dan menyebutkan bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, serta diagonal ruang kubus dan balok	• Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	2	4
	Membuat jaring-jaring kubus	• Memberi contoh dan non contoh dari konsep	3	4
	Membuat jaring-jaring balok	• Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis	4	4
	Membuat jaring-jaring balok	• Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep	5	4
	Menemukan rumus luas permukaan kubus. Menghitung luas permukaan kubus.	• Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	6	4
	Menemukan rumus luas permukaan balok. Menghitung luas permukaan balok.	• Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep	7	4
	Menemukan rumus luas permukaan balok. Menghitung luas permukaan balok. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan	• Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	8	4
	Menemukan rumus luas permukaan prisma. Menghitung luas permukaan prisma.	• Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	9	4
	Menentukan rumus volume dan menghitung volume kubus dan balok	• Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	10	4

Soal Uji Coba Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep

1. Sebutkan pengertian dari kubus dan balok?
2. Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH dan balok PQRS.TUVW berikut!





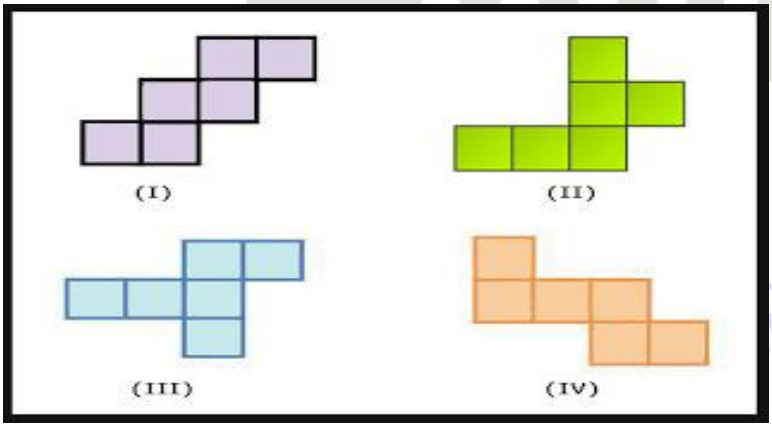
Tentukan:

a. Rusuk-rusuk yang sama panjang

b. Sisi-sisi (bidang) yang sama besar (kongruen)

c. Semua diagonal ruang, dan bidang diagonal nya.

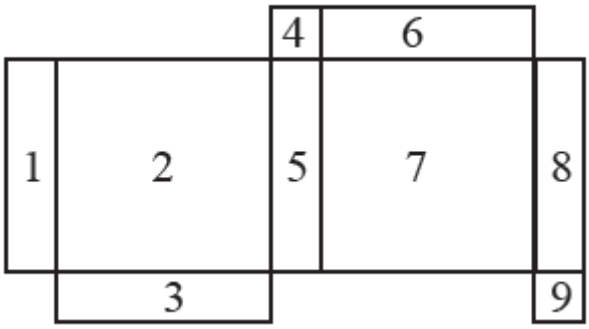
3. Perhatikan gambar dibawah ini !



Tentukan Yang bukan merupakan jaring-jaring kubus ? sebutkan alasannya?

4. Buatlah 3 jenis jarring-jaring balok !

5. Perhatikan gambar



Agar terbentuk jaring-jaring balok, bidang yang harus dihilangkan adalah ….

6. Pak firman akan membuat kandang sapi dengan menggunakan papan berbentuk kubus dengan panjang salah satu sisinya 4,5 m. Berapakah luas permukaan papan yang diperlukan pak firman untuk membuat kandang tersebut ?

7. Sebuah balok mempunyai luas permukaan 376 cm^2. Jika panjang balok 10 cm dan lebar balok 6 cm. Tentukan tinggi balok tersebut?

8. Sebuah *spring bed* dengan panjang 2 m, lebar 1 m, dan tinggi 0,5 m.

   a. Hitunglah luas dari kain yang diperlukan untuk membungkus *spring bed* tersebut!

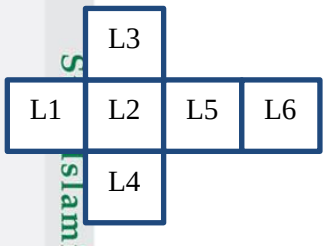
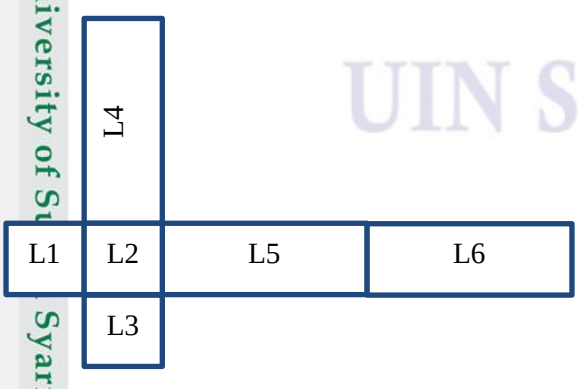
   b. Jika harga kain tersebut Rp 50.000 per m2, tentukan harga total kain yang diperlukan untuk membungkus *spring bed* tersebut ?

9. Alas dari sebuah prisma merupakan belah ketupat dengan panjang sisi 10 cm dan panjang diagonal – diagonalnya adalah 12 cm dan 16 cm. Jika tinggi prisma adalah 20 cm. Berapakah luas permukaan prisma tersebut ?

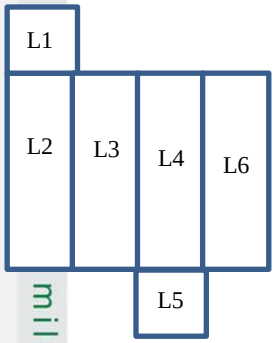
10. Sebuah lemari pendingin berbentuk balok dengan panjang 1 m, lebar 0,7 m, dan tinggi 1,5 m akan dimasukkan es berbentuk kubus dengan panjang rusuk 10 cm berapakah banyak es kubus yang dapat disusun ke dalam lemari pendingin tersebut!

Pedoman Skor Uji Coba Soal Post Test Kemapuan Pemahaman Konsep Matematis

No.	Penyelesaian	Skor
1.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	Kubus adalah bangun ruang Balok adalah bangun ruang (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	1
	Kubus adalah bangun ruang berdimensi tiga yang semua rusuknya persegi Balok adalah bangun ruang berdimensi tiga yang semua rusuknya persegi dan sama panjang (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	2
	Kubus adalah bangun ruang berdimensi tiga yang semua rusuknya sama panjang Balok adalah bangun ruang berdimensi tiga yang memiliki beberapa sisi yang sama panjang (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	3
	Kubus adalah bangun ruang berdimensi tiga yang semua rusuknya sama panjang Balok adalah bangun ruang berdimensi tiga dengan sisi-sisi yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama panjang	4
2.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	1
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	2
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	3
	a. Kubus ABCD.EFGH Rusuk yang sama panjang: $AB = BC = CD = DA = AE = BF = CG = DH = EF = FG = GH = HE$ Balok PQRS.TUVW Rusuk yang sama panjang: $PQ = RS = TU = VW$ $QR = RV = VU = UQ = PS = SW = WT = TP$ b. Kubus ABCD.EFGH Sisi-sisi kongruen: $ABCD = EFGH = BCGF = ADHE = ABFE = CDHG$	

	Balok PQRS.TUVW Sisi-sisi kongruen: $PQRS = TUVW = PQUT = SRVW$ $QRVU = PSWT$ c. Kubus ABCD.EFGH Diagonal ruang : AG, BH, CE, DF Bidang diagonal :$ABGH, BCHE, CDEF, ADGF$ Balok PQRS.TUVW Diagonal ruang : PV, QW, RT, SU Bidang diagonal :$PQVW, QRWT, RSTU, PSVU$	4
3.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	1
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	2
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	3
	(II), karena terdapat salah satu bagian yang tidak sesuai untuk membentuk jaring-jaring kubus	4
4.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	 (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	1
	 (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	2

(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1) 3

	 (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	4
5.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	1
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	2
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	3
	4, 8, 9 atau 1, 4, 9	4
6.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	Diketahui : S = 4,5 m	1
	Ditanya: luas permukaan kubus?	
	Penyelesaian:	2
	$L = 6\ x\ S^2$ $L = 6\ x\ (4{,}5)^2$ $L = 6\ x\ 20{,}25$ $L = 121{,}5\ m^2$	3
	Jadi, luas permukaan papan yang diperlukan pak firman untuk membuat kandang adalah $121{,}5\ m^2$	4
7.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	Diketahui : $L = 376\ cm^2$ $P = 10\ cm$ $L = 6\ cm$	1

	Ditanya : tentukan tinggi balok tersebut? Penyelesaian : $L = 2(pl+pt+lt)$ $376 = 2((10 \times 6)+(10 \times t)+(6 \times t))$ $376 = 2(60 + 10t + 6t)$ $376 = 2(60 + 16t)$ $188 = 60 + 16t$ $188 - 60 = 16t$ $128 = 16t$ $t = \frac{128}{16} = 8\ cm$ *jadi*, tinggi balok tersebut adalah 8 *cm.*	2 3 4
8.	(tidak ada jawaban/kosong) Diketahui : P= 2 m L= 1 m T= 0,5 m Ditanya : a. luas permukaan balok? b. harga total jika harga kain Rp. 50.000/m? Penyelesaian : a. L = 2 (PL+PT+LT) L = 2 ((2 x 1) + (2 x 0,5) + (1 x 0,5)) L = 2 (2 + 1 + 0,5) L = 2 (3,5) L = 7 m^2 b. Harga kain Rp. 50.000/m^2 , maka … 7 x 50.000 = 350.000	0 1 2 3 4
9.	(tidak ada jawaban/kosong) Diketahui : S = 10 cm D1 = 12 cm D2 = 16 cm T = 20 cm Ditanya : Luas permukaan prisma?	0 1 2

	penyelesaian : L= (2 x luas alas) + (keliling alas x tinggi) L= (2 x (1/2 x D1 x D2)) + ((4 x S) x t) L= (2 x (1/2 x 12 x 16)) + ((4 x 10) x 20)) L= (2 x 96) + (40 x 20) L= (192 + 800) L= 992 cm^2 Jadi, luas permukaan prisma tersebut adalah 992 cm^2	3 4
10	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	Diketahui : p balok = 1 m l balok = 0,7 m t balok = 1,5 m s kubus = 10 cm	1
	Diitanya : banyak es kubus yang dapat disusun kedalam lemari es ?	2
	penyelesaian : $volume\ es\ kubus = s^3$ $= 10 \times 10 \times 10$ $= 1000\ cm^3$ $volume\ lemari\ pendingin = plt$ $= 1 \times 0{,}7 \times 1{,}5$ $= 1{,}05\ m^3$ $= 1.050.000\ cm^3$ Jadi, banyak es yang dapat dimuat dalam lemari pendingin $\frac{volume\ lemari\ pendingin}{volume\ es\ kubus}$ $\frac{1.050.000}{1000}$ $1.050\ buah\ es\ kubus$	3 4
	Total	40

Nilai = $\frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Total\ skor} \times 100$

LAMPIRAN F4

PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR UJI COBA *POST TEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Butir soal nomor 1

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	4	35	16	1225	140
S.U2	4	38	16	1444	152
S.U3	4	38	16	1444	152
S.U4	4	37	16	1369	148
S.U5	4	38	16	1444	152
S.U6	4	35	16	1225	140
S.U7	3	35	9	1225	105
S.U8	4	39	16	1521	156
S.U9	4	38	16	1444	152
S.U10	4	34	16	1156	136
S.U11	2	34	4	1156	68
S.U12	0	12	0	144	0
S.U13	0	13	0	169	0
S.U14	4	35	16	1225	140
S.U15	3	37	9	1369	111
S.U16	3	20	9	400	60
S.U17	1	15	1	225	15
S.U18	1	23	1	529	23
S.U19	2	19	4	361	38
S.U20	1	12	1	144	12
S.U21	1	19	1	361	19
S.U22	0	13	0	169	0
S.U23	0	13	0	169	0
S.U24	1	16	1	256	16
S.U25	0	14	0	196	0
$\sum$	58	662	200	20370	1935

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.1935 - (58)(662)}{\sqrt{[25.200 - (58)^2][25.20370 - (662)^2]}}$$

$$= \frac{9979}{\sqrt{(1636)(71006)}} = \frac{9979}{\sqrt{116165816}}$$

$$= \frac{9979}{10778{,}025}$$

$$= 0{,}9258654$$

Butir soal nomor 2

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	4	35	16	1225	140
S.U2	4	38	16	1444	152
S.U3	4	38	16	1444	152
S.U4	4	37	16	1369	148
S.U5	4	38	16	1444	152
S.U6	4	35	16	1225	140
S.U7	4	35	16	1225	140
S.U8	4	39	16	1521	156
S.U9	4	38	16	1444	152
S.U10	4	34	16	1156	136
S.U11	4	34	16	1156	136
S.U12	1	12	1	144	12
S.U13	0	13	0	169	0
S.U14	4	35	16	1225	140
S.U15	4	37	16	1369	148
S.U16	2	20	4	400	40
S.U17	0	15	0	225	0
S.U18	1	23	1	529	23
S.U19	2	19	4	361	38
S.U20	0	12	0	144	0
S.U21	2	19	4	361	38
S.U22	1	13	1	169	13
S.U23	1	13	1	169	13
S.U24	1	16	1	256	16
S.U25	2	14	4	196	28
$\sum$	65	662	229	20370	2113

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.2113 - (65)(662)}{\sqrt{[25.229 - (65)^2][25.20370 - (662)^2]}}$$

$$= \frac{9795}{\sqrt{(1500)(71006)}} = \frac{9795}{\sqrt{106609000}}$$

$$= \frac{9795}{10320{,}32}$$

$$= 0{,}9490985$$

Butir soal nomor 3

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	4	35	16	1225	140
S.U2	4	38	16	1444	152
S.U3	4	38	16	1444	152
S.U4	4	37	16	1369	148
S.U5	4	38	16	1444	152
S.U6	4	35	16	1225	140
S.U7	4	35	16	1225	140
S.U8	4	39	16	1521	156
S.U9	4	38	16	1444	152
S.U10	4	34	16	1156	136
S.U11	4	34	16	1156	136
S.U12	0	12	0	144	0
S.U13	1	13	1	169	13
S.U14	4	35	16	1225	140
S.U15	4	37	16	1369	148
S.U16	1	20	1	400	20
S.U17	2	15	4	225	30
S.U18	2	23	4	529	46
S.U19	2	19	4	361	38
S.U20	0	12	0	144	0
S.U21	1	19	1	361	19
S.U22	2	13	4	169	26
S.U23	1	13	1	169	13
S.U24	2	16	4	256	32
S.U25	0	14	0	196	0
$\sum$	66	662	232	20370	2129

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.2129 - (66)(662)}{\sqrt{[25.232 - (66)^2][25.20370 - (662)^2]}}$$

$$= \frac{9533}{\sqrt{(1444)(71006)}} = \frac{9533}{\sqrt{102532664}}$$

$$= \frac{9533}{10125{,}841}$$

$$= 0{,}9414526$$

Butir soal nomor 4

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	4	35	16	1225	140
S.U2	4	38	16	1444	152
S.U3	3	38	9	1444	114
S.U4	4	37	16	1369	148
S.U5	4	38	16	1444	152
S.U6	4	35	16	1225	140
S.U7	4	35	16	1225	140
S.U8	4	39	16	1521	156
S.U9	4	38	16	1444	152
S.U10	4	34	16	1156	136
S.U11	3	34	9	1156	102
S.U12	1	12	1	144	12
S.U13	1	13	1	169	13
S.U14	4	35	16	1225	140
S.U15	4	37	16	1369	148
S.U16	1	20	1	400	20
S.U17	1	15	1	225	15
S.U18	1	23	1	529	23
S.U19	1	19	1	361	19
S.U20	0	12	0	144	0
S.U21	2	19	4	361	38
S.U22	2	13	4	169	26
S.U23	1	13	1	169	13
S.U24	0	16	0	256	0
S.U25	1	14	1	196	14
$\sum$	62	662	210	20370	2013

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.2013 - (62)(662)}{\sqrt{[25.210 - (62)^2][25.20370 - (662)^2]}}$$

$$= \frac{9281}{\sqrt{(1406)(71006)}} = \frac{9281}{\sqrt{99834436}}$$

$$= \frac{9281}{9991{,}7184}$$

$$= 0{,}9288693$$

Butir soal nomor 5

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	4	35	16	1225	140
S.U2	4	38	16	1444	152
S.U3	4	38	16	1444	152
S.U4	4	37	16	1369	148
S.U5	4	38	16	1444	152
S.U6	4	35	16	1225	140
S.U7	4	35	16	1225	140
S.U8	4	39	16	1521	156
S.U9	4	38	16	1444	152
S.U10	4	34	16	1156	136
S.U11	4	34	16	1156	136
S.U12	4	12	16	144	48
S.U13	4	13	16	169	52
S.U14	4	35	16	1225	140
S.U15	4	37	16	1369	148
S.U16	4	20	16	400	80
S.U17	4	15	16	225	60
S.U18	4	23	16	529	92
S.U19	4	19	16	361	76
S.U20	4	12	16	144	48
S.U21	4	19	16	361	76
S.U22	4	13	16	169	52
S.U23	3	13	9	169	39
S.U24	4	16	16	256	64
S.U25	4	14	16	196	56
$\sum$	99	662	393	20370	2635

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.2635 - (99)(662)}{\sqrt{[25.393 - (99)^2][25.20370 - (662)^2]}}$$

$$= \frac{337}{\sqrt{(24)(71006)}} = \frac{337}{\sqrt{1704144}}$$

$$= \frac{337}{1305{,}429}$$

$$= 0{,}258153$$

Butir soal nomor 6

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	3	35	9	1225	105
S.U2	4	38	16	1444	152
S.U3	4	38	16	1444	152
S.U4	3	37	9	1369	111
S.U5	4	38	16	1444	152
S.U6	4	35	16	1225	140
S.U7	3	35	9	1225	105
S.U8	4	39	16	1521	156
S.U9	4	38	16	1444	152
S.U10	4	34	16	1156	136
S.U11	4	34	16	1156	136
S.U12	3	12	9	144	36
S.U13	3	13	9	169	39
S.U14	4	35	16	1225	140
S.U15	4	37	16	1369	148
S.U16	4	20	16	400	80
S.U17	4	15	16	225	60
S.U18	4	23	16	529	92
S.U19	3	19	9	361	57
S.U20	4	12	16	144	48
S.U21	4	19	16	361	76
S.U22	3	13	9	169	39
S.U23	4	13	16	169	52
S.U24	4	16	16	256	64
S.U25	3	14	9	196	42
$\sum$	92	662	344	20370	2470

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.2470 - (92)(662)}{\sqrt{[25.344 - (92)^2][25.20370 - (662)^2]}}$$

$$= \frac{846}{\sqrt{(136)(71006)}} = \frac{846}{\sqrt{9656816}}$$

$$= \frac{846}{3107{,}542}$$

$$= 0{,}272241$$

Butir soal nomor 7

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	4	35	16	1225	140
S.U2	4	38	16	1444	152
S.U3	4	38	16	1444	152
S.U4	4	37	16	1369	148
S.U5	4	38	16	1444	152
S.U6	4	35	16	1225	140
S.U7	4	35	16	1225	140
S.U8	4	39	16	1521	156
S.U9	4	38	16	1444	152
S.U10	3	34	9	1156	102
S.U11	4	34	16	1156	136
S.U12	0	12	0	144	0
S.U13	1	13	1	169	13
S.U14	2	35	4	1225	70
S.U15	4	37	16	1369	148
S.U16	1	20	1	400	20
S.U17	1	15	1	225	15
S.U18	1	23	1	529	23
S.U19	1	19	1	361	19
S.U20	1	12	1	144	12
S.U21	1	19	1	361	19
S.U22	0	13	0	169	0
S.U23	1	13	1	169	13
S.U24	0	16	0	256	0
S.U25	1	14	1	196	14
$\sum$	58	662	198	20370	1936

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.1936 - (58)(662)}{\sqrt{[25.198 - (58)^2][25.20370 - (662)^2]}}$$

$$= \frac{10004}{\sqrt{(1586)(71006)}} = \frac{10004}{\sqrt{112615516}}$$

$$= \frac{10004}{10612{,}046}$$

$$= 0{,}9427023$$

Butir soal nomor 8

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	2	35	4	1225	70
S.U2	3	38	9	1444	114
S.U3	3	38	9	1444	114
S.U4	2	37	4	1369	74
S.U5	3	38	9	1444	114
S.U6	3	35	9	1225	105
S.U7	1	35	1	1225	35
S.U8	3	39	9	1521	117
S.U9	2	38	4	1444	76
S.U10	0	34	0	1156	0
S.U11	2	34	4	1156	68
S.U12	2	12	4	144	24
S.U13	2	13	4	169	26
S.U14	1	35	1	1225	35
S.U15	2	37	4	1369	74
S.U16	2	20	4	400	40
S.U17	2	15	4	225	30
S.U18	2	23	4	529	46
S.U19	2	19	4	361	38
S.U20	2	12	4	144	24
S.U21	2	19	4	361	38
S.U22	1	13	1	169	13
S.U23	2	13	4	169	26
S.U24	2	16	4	256	32
S.U25	2	14	4	196	28
$\sum$	50	662	112	20370	1361

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.1361 - (50)(662)}{\sqrt{[25.112 - (50)^2][25.20370 - (662)^2]}}$$

$$= \frac{925}{\sqrt{(300)(71006)}} = \frac{925}{\sqrt{21301800}}$$

$$= \frac{925}{4615{,}3837}$$

$$= 0{,}2004165$$

Butir soal nomor 9

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	4	35	16	1225	140
S.U2	4	38	16	1444	152
S.U3	4	38	16	1444	152
S.U4	4	37	16	1369	148
S.U5	4	38	16	1444	152
S.U6	2	35	4	1225	70
S.U7	4	35	16	1225	140
S.U8	4	39	16	1521	156
S.U9	4	38	16	1444	152
S.U10	3	34	9	1156	102
S.U11	4	34	16	1156	136
S.U12	1	12	1	144	12
S.U13	1	13	1	169	13
S.U14	4	35	16	1225	140
S.U15	4	37	16	1369	148
S.U16	1	20	1	400	20
S.U17	0	15	0	225	0
S.U18	3	23	9	529	69
S.U19	1	19	1	361	19
S.U20	0	12	0	144	0
S.U21	2	19	4	361	38
S.U22	0	13	0	169	0
S.U23	0	13	0	169	0
S.U24	2	16	4	256	32
S.U25	0	14	0	196	0
$\sum$	60	662	210	20370	1991

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.1991 - (60)(662)}{\sqrt{[25.210 - (60)^2][25.20370 - (662)^2]}}$$

$$= \frac{10055}{\sqrt{(1650)(71006)}} = \frac{10055}{\sqrt{117159900}}$$

$$= \frac{10055}{10824{,}043}$$

$$= 0{,}9289505$$

Butir soal nomor 10

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	2	35	4	1225	70
S.U2	3	38	9	1444	114
S.U3	4	38	16	1444	152
S.U4	4	37	16	1369	148
S.U5	3	38	9	1444	114
S.U6	2	35	4	1225	70
S.U7	4	35	16	1225	140
S.U8	4	39	16	1521	156
S.U9	4	38	16	1444	152
S.U10	4	34	16	1156	136
S.U11	3	34	9	1156	102
S.U12	0	12	0	144	0
S.U13	0	13	0	169	0
S.U14	4	35	16	1225	140
S.U15	4	37	16	1369	148
S.U16	1	20	1	400	20
S.U17	0	15	0	225	0
S.U18	4	23	16	529	92
S.U19	1	19	1	361	19
S.U20	0	12	0	144	0
S.U21	0	19	0	361	0
S.U22	0	13	0	169	0
S.U23	0	13	0	169	0
S.U24	0	16	0	256	0
S.U25	1	14	1	196	14
$\sum$	52	662	182	20370	1787

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.1787 - (52)(662)}{\sqrt{[25.182 - (52)^2][25.20370 - (662)^2]}}$$

$$= \frac{10251}{\sqrt{(1846)(71006)}} = \frac{10251}{\sqrt{131077076}}$$

$$= \frac{10251}{11448{,}89}$$

$$= 0{,}8953707$$

Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}}$$

a. Butir soal nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}9258654\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}9258654^2}} = \frac{4{,}4402944}{0{,}3778535}$$

$$= 11{,}751364$$

b. Butir soal nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}9490985\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}9490985^2}} = \frac{4{,}5517165}{0{,}3149794}$$

$$= 14{,}450838$$

c. Butir soal nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}94145263\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}94145263^2}} = \frac{4{,}5150482}{0{,}3371453}$$

$$= 13{,}391995$$

d. Butir soal nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}92886926\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}92886926^2}} = \frac{4{,}4547005}{0{,}3704078}$$

$$= 12{,}026477$$

e. Butir soal nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}25815275\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}25815275^2}} = \frac{1{,}238057}{0{,}966104}$$

$$= 1{,}281494$$

f. Butir soal nomor 6

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}27224091\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}27224091^2}} = \frac{1{,}305622}{0{,}962229}$$

$$= 1{,}356872$$

g. Butir soal nomor 7

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}9427023\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}9427023^2}} = \frac{4{,}5210414}{0{,}3336351}$$

$$= 13{,}550857$$

h. Butir soal nomor 8

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}2004165\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}2004165^2}} = \frac{0{,}961164}{0{,}9797108}$$

$$= 0{,}9810691$$

i. Butir soal nomor 9

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}9289505\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}9289505^2}} = \frac{4{,}4550902}{0{,}3702039}$$

$$= 12{,}034152$$

j. Butir soal nomor 10

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}{}^2}} = \frac{0{,}895370664\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}895370664^2}} = \frac{4{,}2940469}{0{,}4453217}$$

$$= 9{,}6425737$$

3. Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk α =0,005 dan $dk = n - 2$ dengan uji satu pihak, maka diperoleh $t_{tabel} = 1{,}71387$

4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}.

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut

a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid

b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

No.Item Soal	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
1	0,92586539	11.75136438	1,71387	Valid	Sangat tinggi
2	0,9490985	14.45083753	1,71387	Valid	Sangat tinggi
3	0,94145263	13.39199537	1,71387	Valid	Sangat tinggi
4	0,92886926	12.02647721	1,71387	Valid	Sangat tinggi
5	0,25815275	1.281494489	1,71387	Tidak Valid	Rendah
6	0,27224091	1.356871764	1,71387	Tidak Valid	Rendah
7	0,9427023	13.5508573	1,71387	Valid	Sangat tinggi
8	0,2004165	0.98106914	1,71387	Tidak Valid	Rendah
9	0,9289505	12.0341516	1,71387	Valid	Sangat tinggi
10	0,895370664	9.642573717	1,71387	Valid	Sangat tinggi

LAMPIRAN F5

REABILITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP DENGAN *ALPHA CRONBACH*

Langkah 1: menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunkanan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Varians soal nomor 1

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{200 - \frac{(58)^2}{25}}{25} = \frac{200 - 134{,}56}{25} = 2{,}6176$$

Varians soal nomor 2

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{229 - \frac{(65)^2}{25}}{25} = \frac{229 - 169}{25} = 2{,}4$$

Varians soal nomor 3

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{232 - \frac{66)^2}{25}}{25} = \frac{232 - 174{,}24}{25} = 2{,}3104$$

Varians soal nomor 4

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{210 - \frac{(62)^2}{25}}{25} = \frac{210 - 153{,}76}{25} = 2{,}2496$$

Varians soal nomor 5

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{198 - \frac{(58)^2}{25}}{25} = \frac{198 - 134{,}56}{25} = 2{,}5376$$

Varians soal nomor 6

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{210 - \frac{(60)^2}{25}}{25} = \frac{210 - 144}{25} = 2{,}64$$

Varians soal nomor 7

$$S_i = \frac{\sum {X_i}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{182 - \frac{(52)^2}{25}}{25} = \frac{182 - 108{,}16}{25} = 2{,}9536$$

Langkah 2: Menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + \cdots$$

$$\sum S_i$$

$$= 4{,}0176 + 8{,}48 + 5{,}7104 + 2{,}8896 + 0{,}3776 + 4{,}64 + 4{,}6336$$

$$= 30{,}7488$$

Langkah 3: Menjumlahkan varians total dengan rumus

$$S_t = \frac{\sum {X_t}^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{9783 - \frac{(421)^2}{25}}{25}$$

$$= \frac{9783 - 7089{,}64}{25}$$

$$= 107{,}7344$$

Langkah 4: Substitusikan $\sum S_i$ dan S_t ke rumus alpha cronbach

$$r = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t}\right)$$

$$= \left(\frac{7}{7-1}\right)\left(1 - \frac{30{,}7488}{107{,}7344}\right)$$

$$= \left(\frac{7}{6}\right)(1 - 0{,}285413)$$

$$= (1{,}166667)(0714587)$$

$$= 0{,}833685$$

Dengan menggunakan $dk = N - 2 = 22$ dan signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0{,}396$

a. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti instrumen penelitian yang digunakan tidak reliabel

b. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti instrumen penelitian yang digunakan sudah reliabel

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar 0,833685, dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk soal pemahaman konsep dengan menyajikan 7 soal berbentuk uraian dan diikuti oleh 25 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang sangat tinggi.

LAMPIRAN F6

LEMBAR PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA UJI COBA POST TEST

KELOMPOK ATAS

NO	SISWA	NO ITEM							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
1	SU 4	4	4	4	4	4	4	4	28
2	SU 8	4	4	4	4	4	4	4	28
3	SU 9	4	4	4	4	4	4	4	28
4	SU 2	4	4	4	4	4	4	3	27
5	SU 3	4	4	4	3	4	4	4	27
6	SU 5	4	4	4	3	4	4	3	27
7	SU 7	3	4	4	4	3	4	4	27
8	SU 15	3	4	4	4	3	4	4	27
9	SU 1	4	4	4	4	4	4	2	26
10	SU 10	4	4	4	4	3	3	4	26
11	SU 14	4	4	4	4	2	4	4	26
12	SU 6	4	4	4	4	4	2	2	24
13	SU 11	2	4	4	3	4	4	3	24
JUMLAH SA		48	52	52	50	49	49	45	345

KELOMPOK BAWAH

NO	SISWA	NO ITEM							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
1	SU 18	1	1	2	1	1	3	4	13
2	SU 16	3	2	1	1	1	1	1	10
3	SU 19	2	2	2	1	1	1	1	10
4	SU 21	1	2	1	2	1	2	0	9
5	SU 24	1	1	2	0	0	2	0	6
6	SU 17	1	0	2	1	1	0	0	5
7	SU 22	0	1	2	2	0	0	0	5
8	SU 25	0	2	0	1	1	0	1	5
9	SU 13	0	0	1	1	1	1	0	4
10	SU 23	0	1	1	1	1	0	0	4
11	SU 12	0	1	0	1	0	1	0	3
12	SU 20	1	0	0	0	1	0	0	2
JUMLAH SB		10	13	14	12	9	11	7	76

Menghitung daya beda soal dengan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Soal no 1 $DP = \frac{SA-SB}{\frac{1}{2}T(S_{max}-S_{min})} = DP = \frac{48-10}{\frac{1}{2}25(4-0)} = \frac{38}{50} = 0{,}76$

Soal no 2 $DP = \frac{SA-SB}{\frac{1}{2}T(S_{max}-S_{min})} = DP = \frac{52-13}{\frac{1}{2}25(4-0)} = \frac{39}{50} = 0{,}78$

Soal no 3 $DP = \frac{SA-SB}{\frac{1}{2}T(S_{max}-S_{min})} = DP = \frac{52-14}{\frac{1}{2}25(4-0)} = \frac{38}{50} = 0{,}76$

Soal no 4 $DP = \frac{SA-SB}{\frac{1}{2}T(S_{max}-S_{min})} = DP = \frac{50-12}{\frac{1}{2}25(4-0)} = \frac{38}{50} = 0{,}76$

Soal no 5 $DP = \frac{SA-SB}{\frac{1}{2}T(S_{max}-S_{min})} = DP = \frac{49-9}{\frac{1}{2}25(4-0)} = \frac{40}{50} = 0{,}8$

Soal no 6 $DP = \frac{SA-SB}{\frac{1}{2}T(S_{max}-S_{min})} = DP = \frac{49-11}{\frac{1}{2}25(4-0)} = \frac{38}{50} = 0{,}76$

Soal no 7 $DP = \frac{SA-SB}{\frac{1}{2}T(S_{max}-S_{min})} = DP = \frac{45-7}{\frac{1}{2}25(4-0)} = \frac{38}{50} = 0{,}76$

Memberikan interpretasi mengenai kualitas daya pemeda item yang dimiliki oleh 7 butir soal uji coba seperti terlihat pada tabel berikut :

Interpretasi Daya Pembeda Soal Uji Coba *Postest*

Soal	Besar DP	Interpretasi
1	0,76	Sangat baik
2	0,78	Sangat baik
3	0,76	Sangat baik
4	0,76	Sangat baik
5	0,8	Sangat baik
6	0,76	Sangat baik
7	0,76	Sangat baik

LAMPIRAN F7

LEMBAR PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA POST TEST

KELOMPOK ATAS

NO	SISWA	NO ITEM							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
1	SU 4	4	4	4	4	4	4	4	28
2	SU 8	4	4	4	4	4	4	4	28
3	SU 9	4	4	4	4	4	4	4	28
4	SU 2	4	4	4	4	4	4	3	27
5	SU 3	4	4	4	3	4	4	4	27
6	SU 5	4	4	4	3	4	4	3	27
7	SU 7	3	4	4	4	3	4	4	27
8	SU 15	3	4	4	4	3	4	4	27
9	SU 1	4	4	4	4	4	4	2	26
10	SU 10	4	4	4	4	3	3	4	26
11	SU 14	4	4	4	4	2	4	4	26
12	SU 6	4	4	4	4	4	2	2	24
13	SU 11	2	4	4	3	4	4	3	24
JUMLAH SA		48	52	52	50	49	49	45	345

KELOMPOK BAWAH

NO	SISWA	NO ITEM							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
1	SU 18	1	1	2	1	1	3	4	13
2	SU 16	3	2	1	1	1	1	1	10
3	SU 19	2	2	2	1	1	1	1	10
4	SU 21	1	2	1	2	1	2	0	9
5	SU 24	1	1	2	0	0	2	0	6
6	SU 17	1	0	2	1	1	0	0	5
7	SU 22	0	1	2	2	0	0	0	5
8	SU 25	0	2	0	1	1	0	1	5
9	SU 13	0	0	1	1	1	1	0	4
10	SU 23	0	1	1	1	1	0	0	4
11	SU 12	0	1	0	1	0	1	0	3
12	SU 20	1	0	0	0	1	0	0	2
JUMLAH SB		10	13	14	12	9	11	7	76

Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

Langkah-langkah pengujian tingkat kesukaran soal:

Langkah 1 : menghitung tingkat kesukaran soal dengan rumus

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

Soal no 1

$$TK1 = \frac{(SA+SB)-T(S_{min})}{T(S_{max}-S_{min})} = \frac{(48+10)-25(0)}{25(4-0)} = \frac{58}{100} = 0{,}58$$

Soal no 2

$$TK2 = \frac{(SA+SB)-T(S_{min})}{T(S_{max}-S_{min})} = \frac{(52+13)-25(0)}{25(4-0)} = \frac{65}{100} = 0{,}65$$

Soal no 3

$$TK3 = \frac{(SA+SB)-T(S_{min})}{T(S_{max}-S_{min})} = \frac{(52+14)-25(0)}{25(4-0)} = \frac{66}{100} = 0{,}66$$

Soal no 4

$$TK4A = \frac{(SA+SB)-T(S_{min})}{T(S_{max}-S_{min})} = \frac{(50+12)-25(0)}{25(4-0)} = \frac{62}{100} = 0{,}62$$

Soal no 5

$$TK4B = \frac{(SA+SB)-T(S_{min})}{T(S_{max}-S_{min})} = \frac{(49+9)-25(0)}{25(4-0)} = \frac{58}{100} = 0{,}58$$

Soal no 6

$$TK5A = \frac{(SA+SB)-T(S_{min})}{T(S_{max}-S_{min})} = \frac{(49+11)-25(0)}{25(4-0)} = \frac{60}{100} = 0{,}6$$

Soal no 7

$$TK5B = \frac{(SA+SB)-T(S_{min})}{T(S_{max}-S_{min})} = \frac{(45+7)-25(0)}{25(4-0)} = \frac{52}{100} = 0{,}52$$

Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba *Post test*

Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,58	Mudah
2	0,65	Mudah
3	0,66	Mudah
4	0,62	Sedang
5	0,58	Sedang
6	0,6	Sedang
7	0,52	Sedang

LAMPIRAN G1

KISI-KISI UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR

No	Indikator	Pernyataan		Jumlah Soal
		Positif	Negatif	
1	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1, 14	7, 12	4
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	17, 11	3, 10, 16	5
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	20	2	2
4	Adanya penghargaan dalam belajar	13, 15	4	3
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	6, 18, 9	5	4
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik	19	8	2
	Jumlah Butir			**20**

LAMPIRAN G2

UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Nama :

Kelas :

Petunjuk menjawab angket:

1. Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan teliti dan seksama.
2. Berilah jawaban dari pernyataan berikut sesuai dengan pendapat atau pengalaman anda.
3. Catat tanggapan kamu pada lembar jawaban yang tersedia dengan memberikan tanda (√) sesuai keterangan pilihan jawaban.
4. Jawaban yang anda berikan tidak akan berpengaruh terhadap nilai dan prestasi anda dan akan tetap dijaga kerahasiaannya.

Keterangan pilihan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya senang belajar Matematika (+)				
2.	Saya suka apabila guru matematika berhalangan datang mengajar (-)				
3.	Saya sulit mengerti pelajaran matematika yang dijelaskan guru (-)				
4.	Saya tidak berani maju ke depan mengerjakan soal matematika karena takut salah (-)				
5.	Saya malas membuat catatan matematika yang rapi (-)				
6.	Saya senang berdiskusi matematika dengan teman saya (+)				
7.	Saya tidak suka belajar matematika (-)				
8.	Saya tidak nyaman belajar matematika karena ruangan kelas panas (-)				
9.	Saya membuat catatan buku matematika semenarik mungkin agar saya senang belajar matematika (+)				

10.	Saya tidak suka jika guru matematika menerangkan materi yang terlalu panjang di kelas (-)				
11.	Saya mengetahui tujuan belajar matematika (+)				
12.	Saya tidak mau bertanya, jika ada materi matematika yang kurang jelas (-)				
13.	Saya suka maju ke depan mengerjakan soal matematika karena guru memberi poin tambahan (+)				
14.	Saya semangat belajar matematika (+)				
15.	Jika guru memberikan pujian atas keberhasilan saya dalam menyelesaikan soal matematika, maka saya menjadi tambah bersemangat menyelesaikan soal yang lain (+)				
16.	Saya tidak peduli dengan penjelasan matematika yang disampaikan guru (-)				
17.	Saya berkonsentrasi saat belajar matematika (+)				
18.	Saya tidak malu bertanya, jika ada materi matematika yang kurang jelas (+)				
19.	Saya tidak fokus belajar matematika apabila keadaan kelas ribut (+)				
20.	Saya merasa rugi jika ada materi matematika yang terlewatkan (+)				

LAMPIRAN G3

HASIL UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR

NAMA	NO RESPONDEN	Nomor Tes Angket																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SU1	1	2	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	2	2	1	1	4	1	1	1	1
SU2	2	3	3	3	4	2	3	4	2	2	3	3	3	3	2	4	4	4	3	2	4
SU3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4
SU4	4	3	3	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4
SU5	5	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2
SU6	6	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
SU7	7	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
SU8	8	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	2	4	4
SU9	9	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	4	2	4	4
SU10	10	3	4	3	3	3	4	3	3	2	1	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3
SU11	11	3	2	3	4	1	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3
SU12	12	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
SU13	13	3	4	3	3	2	3	4	3	2	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	3
SU14	14	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4
SU15	15	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4
SU16	16	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
SU17	17	3	4	3	3	2	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3
SU18	18	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
SU19	19	4	3	3	4	4	2	4	3	3	1	3	4	4	1	3	4	3	3	4	4
SU20	20	3	3	3	3	4	3	3	1	4	2	3	2	2	4	2	2	3	2	4	3
SU21	21	3	2	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2
SU22	22	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3
SU23	23	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4
SU24	24	3	3	3	3	2	3	4	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
SU25	25	3	3	3	4	3	4	4	3	2	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3
	JUMLAH	74	80	78	83	67	79	88	73	75	71	76	76	74	66	75	87	84	73	83	84

LAMPIRAN G4

ANALISIS VALIDITAS BUTIR PERNYATAAN UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Butir pertanyaan nomor 1

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	2	42	4	1764	84
S.U2	3	61	9	3721	183
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	2	63	4	3969	126
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	3	69	9	4761	207
S.U9	3	61	9	3721	183
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	3	63	9	3969	189
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	2	60	4	3600	120
S.U17	3	63	9	3969	189
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	4	64	16	4096	256
S.U20	3	56	9	3136	168
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	3	68	9	4624	204
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	3	68	9	4624	204
$\sum$	74	1546	224	96450	4611

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4611 - (74)(1546)}{\sqrt{[25.224 - (74)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{871}{\sqrt{(124)(21134)}} = \frac{871}{\sqrt{2620616}}$$

$$= \frac{871}{1618{,}832} = 0{,}538042$$

Butir pertanyaan nomor 2

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	2	42	4	1764	84
S.U2	3	61	9	3721	183
S.U3	4	60	16	3600	240
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	3	69	9	4761	207
S.U9	3	61	9	3721	183
S.U10	4	56	16	3136	224
S.U11	2	60	4	3600	120
S.U12	4	62	16	3844	248
S.U13	4	63	16	3969	252
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	4	60	16	3600	240
S.U17	4	63	16	3969	252
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	3	64	9	4096	192
S.U20	3	56	9	3136	168
S.U21	2	58	4	3364	116
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	4	68	16	4624	272
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	3	68	9	4624	204
$\sum$	80	1546	266	96450	4984

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4984 - (80)(1546)}{\sqrt{[25.266 - (80)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{920}{\sqrt{(250)(21134)}} = \frac{920}{\sqrt{5283500}}$$

$$= \frac{920}{2298{,}587} = 0{,}400246$$

Butir pertanyaan nomor 3

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	3	42	9	1764	126
S.U2	3	61	9	3721	183
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	4	66	16	4356	264
S.U5	4	63	16	3969	252
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	3	69	9	4761	207
S.U9	2	61	4	3721	122
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	3	63	9	3969	189
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	3	63	9	3969	189
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	3	64	9	4096	192
S.U20	3	56	9	3136	168
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	4	68	16	4624	272
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	3	68	9	4624	204
$\sum$	78	1546	248	96450	4848

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4848 - (78)(1546)}{\sqrt{[25.248 - (78)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{612}{\sqrt{(116)(21134)}} = \frac{612}{\sqrt{2451544}}$$

$$= \frac{612}{1565{,}741} = 0{,}390869$$

Butir pertanyaan nomor 4

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	3	42	9	1764	126
S.U2	4	61	16	3721	244
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	4	66	16	4356	264
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	3	74	9	5476	222
S.U8	4	69	16	4761	276
S.U9	3	61	9	3721	183
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	4	60	16	3600	240
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	3	63	9	3969	189
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	4	64	16	4096	256
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	3	63	9	3969	189
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	4	64	16	4096	256
S.U20	3	56	9	3136	168
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	4	68	16	4624	272
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	4	68	16	4624	272
$\sum$	83	1546	281	96450	5158

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.5158 - (83)(1546)}{\sqrt{[25.281 - (83)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{632}{\sqrt{(136)(21134)}} = \frac{632}{\sqrt{2874224}}$$

$$= \frac{632}{1695{,}354} = 0{,}372784$$

Butir pertanyaan nomor 5

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	1	42	1	1764	42
S.U2	2	61	4	3721	122
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	2	66	4	4356	132
S.U5	2	63	4	3969	126
S.U6	4	63	16	3969	252
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	3	69	9	4761	207
S.U9	4	61	16	3721	244
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	1	60	1	3600	60
S.U12	2	62	4	3844	124
S.U13	2	63	4	3969	126
S.U14	2	61	4	3721	122
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	2	63	4	3969	126
S.U18	2	58	4	3364	116
S.U19	4	64	16	4096	256
S.U20	4	56	16	3136	224
S.U21	2	58	4	3364	116
S.U22	4	67	16	4489	268
S.U23	3	68	9	4624	204
S.U24	2	59	4	3481	118
S.U25	3	68	9	4624	204
$\sum$	67	1546	201	96450	4205

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4205 - (67)(1546)}{\sqrt{[25.201 - (67)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{1543}{\sqrt{(536)(21134)}} = \frac{1543}{\sqrt{11327824}}$$

$$= \frac{1543}{3365{,}683} = 0{,}458451$$

Butir pertanyaan nomor 6

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	3	42	9	1764	126
S.U2	3	61	9	3721	183
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	4	69	16	4761	276
S.U9	3	61	9	3721	183
S.U10	4	56	16	3136	224
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	4	62	16	3844	248
S.U13	3	63	9	3969	189
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	2	60	4	3600	120
S.U17	4	63	16	3969	252
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	2	64	4	4096	128
S.U20	3	56	9	3136	168
S.U21	2	58	4	3364	116
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	4	68	16	4624	272
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	4	68	16	4624	272
$\sum$	79	1546	259	96450	4916

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4916 - (79)(1546)}{\sqrt{[25.259 - (79)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{766}{\sqrt{(234)(21134)}} = \frac{766}{\sqrt{4945356}}$$

$$= \frac{766}{2223{,}816} = 0{,}344453$$

Butir pertanyaan nomor 7

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	3	42	9	1764	126
S.U2	4	61	16	3721	244
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	4	63	16	3969	252
S.U6	4	63	16	3969	252
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	4	69	16	4761	276
S.U9	3	61	9	3721	183
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	4	60	16	3600	240
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	4	63	16	3969	252
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	4	64	16	4096	256
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	3	63	9	3969	189
S.U18	4	58	16	3364	232
S.U19	4	64	16	4096	256
S.U20	3	56	9	3136	168
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	4	67	16	4489	268
S.U23	3	68	9	4624	204
S.U24	4	59	16	3481	236
S.U25	4	68	16	4624	272
$\sum$	88	1546	316	96450	5471

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.5471 - (88)(1546)}{\sqrt{[25.316 - (88)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{727}{\sqrt{(156)(21134)}} = \frac{727}{\sqrt{3296904}}$$

$$= \frac{727}{1815{,}738} = 0{,}400388$$

Butir pertanyaan nomor 8

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	3	42	9	1764	126
S.U2	2	61	4	3721	122
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	3	69	9	4761	207
S.U9	3	61	9	3721	183
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	3	63	9	3969	189
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	3	63	9	3969	189
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	3	64	9	4096	192
S.U20	1	56	1	3136	56
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	3	68	9	4624	204
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	3	68	9	4624	204
$\sum$	73	1546	219	96450	4539

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4539 - (73)(1546)}{\sqrt{[25.219 - (73)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{617}{\sqrt{(146)(21134)}} = \frac{617}{\sqrt{3085564}}$$

$$= \frac{617}{1756{,}577} = 0{,}351251$$

Butir pertanyaan nomor 9

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	3	42	9	1764	126
S.U2	2	61	4	3721	122
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	4	63	16	3969	252
S.U6	4	63	16	3969	252
S.U7	3	74	9	5476	222
S.U8	4	69	16	4761	276
S.U9	2	61	4	3721	122
S.U10	2	56	4	3136	112
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	2	63	4	3969	126
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	2	63	4	3969	126
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	3	64	9	4096	192
S.U20	4	56	16	3136	224
S.U21	4	58	16	3364	232
S.U22	4	67	16	4489	268
S.U23	4	68	16	4624	272
S.U24	2	59	4	3481	118
S.U25	2	68	4	4624	136
$\sum$	75	1546	239	96450	4651

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4651 - (75)(1546)}{\sqrt{[25.239 - (75)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{325}{\sqrt{(350)(21134)}} = \frac{325}{\sqrt{7396900}}$$

$$= \frac{325}{2719{,}724} = 0{,}119497$$

Butir pertanyaan nomor 10

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	2	42	4	1764	84
S.U2	3	61	9	3721	183
S.U3	2	60	4	3600	120
S.U4	4	66	16	4356	264
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	2	74	4	5476	148
S.U8	4	69	16	4761	276
S.U9	3	61	9	3721	183
S.U10	1	56	1	3136	56
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	4	63	16	3969	252
S.U14	2	61	4	3721	122
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	2	63	4	3969	126
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	1	64	1	4096	64
S.U20	2	56	4	3136	112
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	4	67	16	4489	268
S.U23	3	68	9	4624	204
S.U24	4	59	16	3481	236
S.U25	4	68	16	4624	272
$\sum$	71	1546	221	96450	4434

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4434 - (71)(1546)}{\sqrt{[25.221 - (71)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{1084}{\sqrt{(484)(21134)}} = \frac{1084}{\sqrt{10228856}}$$

$$= \frac{1084}{3198{,}258} = 0{,}338934$$

Butir pertanyaan nomor 11

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	3	42	9	1764	126
S.U2	3	61	9	3721	183
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	3	74	9	5476	222
S.U8	3	69	9	4761	207
S.U9	3	61	9	3721	183
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	3	63	9	3969	189
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	3	63	9	3969	189
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	3	64	9	4096	192
S.U20	3	56	9	3136	168
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	4	67	16	4489	268
S.U23	3	68	9	4624	204
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	3	68	9	4624	204
$\sum$	76	1546	232	96450	4705

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4705 - (76)(1546)}{\sqrt{[25.232 - (76)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{129}{\sqrt{(24)(21134)}} = \frac{129}{\sqrt{507216}}$$

$$= \frac{129}{712{,}191} = 0{,}181131$$

Butir pertanyaan nomor 12

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	2	42	4	1764	84
S.U2	3	61	9	3721	183
S.U3	2	60	4	3600	120
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	4	63	16	3969	252
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	3	69	9	4761	207
S.U9	3	61	9	3721	183
S.U10	2	56	4	3136	112
S.U11	4	60	16	3600	240
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	3	63	9	3969	189
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	3	63	9	3969	189
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	4	64	16	4096	256
S.U20	2	56	4	3136	112
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	3	68	9	4624	204
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	4	68	16	4624	272
$\sum$	76	1546	240	96450	4753

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4753 - (76)(1546)}{\sqrt{[25.240 - (76)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{1329}{\sqrt{(224)(21134)}} = \frac{1329}{\sqrt{4734016}}$$

$$= \frac{1329}{2175{,}779} = 0{,}610816$$

Butir pertanyaan nomor 13

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	2	42	4	1764	84
S.U2	3	61	9	3721	183
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	3	69	9	4761	207
S.U9	3	61	9	3721	183
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	3	63	9	3969	189
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	3	63	9	3969	189
S.U18	2	58	4	3364	116
S.U19	4	64	16	4096	256
S.U20	2	56	4	3136	112
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	3	68	9	4624	204
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	3	68	9	4624	204
$\sum$	74	1546	224	96450	4620

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4620 - (74)(1546)}{\sqrt{[25.224 - (74)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{1096}{\sqrt{(124)(21134)}} = \frac{1096}{\sqrt{2620616}}$$

$$= \frac{1096}{1618{,}832} = 0{,}677031$$

Butir pertanyaan nomor 14

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	1	42	1	1764	42
S.U2	2	61	4	3721	122
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	4	66	16	4356	264
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	3	69	9	4761	207
S.U9	2	61	4	3721	122
S.U10	1	56	1	3136	56
S.U11	2	60	4	3600	120
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	2	63	4	3969	126
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	3	63	9	3969	189
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	1	64	1	4096	64
S.U20	4	56	16	3136	224
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	2	68	4	4624	136
S.U24	2	59	4	3481	118
S.U25	3	68	9	4624	204
$\sum$	66	1546	192	96450	4138

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4138 - (66)(1546)}{\sqrt{[25.192 - (66)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{1414}{\sqrt{(444)(21134)}} = \frac{1414}{\sqrt{9383496}}$$

$$= \frac{1414}{3063{,}249} = 0{,}461601$$

Butir pertanyaan nomor 15

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	1	42	1	1764	42
S.U2	4	61	16	3721	244
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	4	69	16	4761	276
S.U9	3	61	9	3721	183
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	3	63	9	3969	189
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	3	63	9	3969	189
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	3	64	9	4096	192
S.U20	2	56	4	3136	112
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	3	68	9	4624	204
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	3	68	9	4624	204
$\sum$	75	1546	233	96450	4702

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4702 - (75)(1546)}{\sqrt{[25.233 - (75)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{1600}{\sqrt{(200)(21134)}} = \frac{1600}{\sqrt{4226800}}$$

$$= \frac{1600}{2055{,}918} = 0{,}778241$$

Butir pertanyaan nomor 16

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	4	42	16	1764	168
S.U2	4	61	16	3721	244
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	4	63	16	3969	252
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	4	69	16	4761	276
S.U9	4	61	16	3721	244
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	4	60	16	3600	240
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	4	63	16	3969	252
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	4	64	16	4096	256
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	4	63	16	3969	252
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	4	64	16	4096	256
S.U20	2	56	4	3136	112
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	4	67	16	4489	268
S.U23	3	68	9	4624	204
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	4	68	16	4624	272
$\sum$	87	1546	311	96450	5401

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.5401 - (87)(1546)}{\sqrt{[25.311 - (87)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{523}{\sqrt{(206)(21134)}} = \frac{523}{\sqrt{4353604}}$$

$$= \frac{523}{2086{,}529} = 0{,}250655$$

Butir pertanyaan nomor 17

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	1	42	1	1764	42
S.U2	4	61	16	3721	244
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	4	66	16	4356	264
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	4	69	16	4761	276
S.U9	4	61	16	3721	244
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	4	63	16	3969	252
S.U14	4	61	16	3721	244
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	4	63	16	3969	252
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	3	64	9	4096	192
S.U20	3	56	9	3136	168
S.U21	4	58	16	3364	232
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	4	68	16	4624	272
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	4	68	16	4624	272
$\sum$	84	1546	294	96450	5266

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.5266 - (84)(1546)}{\sqrt{[25.294 - (84)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{1786}{\sqrt{(294)(21134)}} = \frac{1786}{\sqrt{6213396}}$$

$$= \frac{1786}{2492{,}668} = 0{,}716501$$

Butir pertanyaan nomor 18

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	1	42	1	1764	42
S.U2	3	61	9	3721	183
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	3	66	9	4356	198
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	2	69	4	4761	138
S.U9	2	61	4	3721	122
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	3	63	9	3969	189
S.U14	3	61	9	3721	183
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	4	63	16	3969	252
S.U18	2	58	4	3364	116
S.U19	3	64	9	4096	192
S.U20	2	56	4	3136	112
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	4	68	16	4624	272
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	4	68	16	4624	272
$\sum$	73	1546	225	96450	4583

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.4583 - (73)(1546)}{\sqrt{[25.225 - (73)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{1717}{\sqrt{(296)(21134)}} = \frac{1717}{\sqrt{6255664}}$$

$$= \frac{1717}{2501{,}133} = 0{,}686489$$

Butir pertanyaan nomor 19

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	1	42	1	1764	42
S.U2	2	61	4	3721	122
S.U3	3	60	9	3600	180
S.U4	4	66	16	4356	264
S.U5	3	63	9	3969	189
S.U6	3	63	9	3969	189
S.U7	3	74	9	5476	222
S.U8	4	69	16	4761	276
S.U9	4	61	16	3721	244
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	3	62	9	3844	186
S.U13	4	63	16	3969	252
S.U14	4	61	16	3721	244
S.U15	3	64	9	4096	192
S.U16	3	60	9	3600	180
S.U17	4	63	16	3969	252
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	4	64	16	4096	256
S.U20	4	56	16	3136	224
S.U21	3	58	9	3364	174
S.U22	4	67	16	4489	268
S.U23	4	68	16	4624	272
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	4	68	16	4624	272
$\sum$	83	1546	289	96450	5199

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.5199 - (83)(1546)}{\sqrt{[25.289 - (83)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{1657}{\sqrt{(336)(21134)}} = \frac{1657}{\sqrt{7101024}}$$

$$= \frac{1657}{2664{,}775} = 0{,}621816$$

Butir pertanyaan nomor 20

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S.U1	1	42	1	1764	42
S.U2	4	61	16	3721	244
S.U3	4	60	16	3600	240
S.U4	4	66	16	4356	264
S.U5	2	63	4	3969	126
S.U6	4	63	16	3969	252
S.U7	4	74	16	5476	296
S.U8	4	69	16	4761	276
S.U9	4	61	16	3721	244
S.U10	3	56	9	3136	168
S.U11	3	60	9	3600	180
S.U12	4	62	16	3844	248
S.U13	3	63	9	3969	189
S.U14	4	61	16	3721	244
S.U15	4	64	16	4096	256
S.U16	4	60	16	3600	240
S.U17	3	63	9	3969	189
S.U18	3	58	9	3364	174
S.U19	4	64	16	4096	256
S.U20	3	56	9	3136	168
S.U21	2	58	4	3364	116
S.U22	3	67	9	4489	201
S.U23	4	68	16	4624	272
S.U24	3	59	9	3481	177
S.U25	3	68	9	4624	204
$\sum$	84	1546	298	96450	5266

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.5266 - (84)(1546)}{\sqrt{[25.298 - (84)^2][25.96450 - (1546)^2]}}$$

$$= \frac{1786}{\sqrt{(394)(21134)}} = \frac{1786}{\sqrt{8326796}}$$

$$= \frac{1786}{2885{,}619} = 0{,}618931$$

Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir pernyataan adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir pernyataan dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N\,\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\,\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\,\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}}$$

a. Butir pernyataan nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}54\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}54^2}} = \frac{2{,}58}{0{,}84} = 3{,}06$$

b. Butir pernyataan nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}40\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}40^2}} = \frac{1{,}92}{0{,}92} = 2{,}09$$

c. Butir pernyataan nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}{,}39\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}39^2}} = \frac{1{,}87}{0{,}92} = 2{,}03$$

d. Butir Butir pernyataan nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}{,}37\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}37^2}} = \frac{1{,}79}{0{,}93} = 1{,}98$$

e. Butir pernyataannomor 5

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}46\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}46^2}} = \frac{2{,}21}{0{,}89} = 2{,}47$$

f. Butir pernyataan nomor 6

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}34\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}34^2}} = \frac{1{,}65}{0{,}94} = 1{,}76$$

g. Butir pernyataan nomor 7

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}40\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}40^2}} = \frac{1{,}92}{0{,}92} = 2{,}09$$

h. Butir pernyataan nomor 8

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}35\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}35^2}} = \frac{1{,}68}{0{,}94} = 1{,}80$$

i. Butir pernyataan nomor 9

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}12\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}12^2}} = \frac{0{,}57}{0{,}99} = 0{,}58$$

j. Butir pernyataan nomor 10

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}39\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}39^2}} = \frac{1{,}62}{0{,}94} = 1{,}73$$

k. Butir pernyataan nomor 11

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}18\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}18^2}} = \frac{0{,}87}{0{,}98} = 0{,}88$$

l. Butir pernyataan nomor 12

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}18\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}18^2}} = \frac{0{,}87}{0{,}98} = 0{,}88$$

m. Butir pernyataan nomor 13

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}68\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}68^2}} = \frac{3{,}25}{0{,}73} = 4{,}41$$

n. Butir pernyataan nomor 14

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}46\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}46^2}} = \frac{2{,}21}{0{,}89} = 2{,}49$$

o. Butir pernyataan nomor 15

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}79\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}79^2}} = \frac{3{,}73}{0{,}63} = 5{,}94$$

p. Butir pernyataan nomor 16

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}25\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}25^2}} = \frac{1{,}20}{0{,}97} = 1{,}24$$

q. Butir pernyataan nomor 17

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}71\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}71^2}} = \frac{3{,}44}{0{,}70} = 4{,}92$$

r. Butir pernyataan nomor 18

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}67\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}67^2}} = \frac{3{,}29}{0{,}73} = 4{,}52$$

s. Butir pernyataan nomor 19

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}62\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}62^2}} = \frac{2{,}98}{0{,}78} = 3{,}81$$

t. Butir pernyataan nomor 20

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-{r_{xy}}^2}} = \frac{0{,}62\ \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0{,}62^2}} = \frac{2{,}97}{0{,}78} = 3{,}78$$

3. Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk α =0,005 dan $dk = n - 2$ dengan uji satu pihak, maka diperoleh $t_{tabel} = 1{,}71387$
4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}.

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut

a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid

b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti valid

No. Butir Angket	Koefisien Kolerasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Interpretasi
1	0,53804	3,06	1,71387	Valid	Cukup tinggi
2	0,40027	2,09	1,71387	Valid	Cukup tinggi
3	0,39087	2,04	1,71387	Valid	Rendah
4	0,37278	1,93	1,71387	Valid	Rendah
5	0,45845	2,47	1,71387	Valid	Cukup tinggi
6	0,34445	1,76	1,71387	Valid	Rendah
7	0,40039	2,09	1,71387	Valid	Cukup tinggi
8	0,35125	1,80	1,71387	Valid	Rendah
9	0,11949	0,58	1,71387	TidakValid	Sangat rendah
10	0,33893	1,78	1,71387	Valid	Rendah
11	0,18113	0,88	1,71387	TidakValid	Sangat rendah
12	0,18113	0,88	1,71387	TidakValid	Sangat rendah

No. Butir Angket	Koefisien Kolerasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Interpretasi
13	0,67703	4,41	1,71387	Valid	Cukup tinggi
14	0,46160	2,50	1,71387	Valid	Cukup tinggi
15	0,77824	5,94	1,71387	Valid	Tinggi
16	0,25065	1,24	1,71387	Tidak Valid	Rendah
17	0,71650	4,92	1,71387	Valid	Tinggi
18	0,68649	4,53	1,71387	Valid	Cukup Tinggi
19	0,62181	3,81	1,71387	Valid	Rendah
20	0,61893	3,78	1,71387	Valid	Rendah

LAMPIRAN G5

REABILITAS UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR DENGAN *ALPHA CRONBACH*

Langkah 1: menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunkanan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Varians pernyataan nomor 1

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{224 - \frac{(74)^2}{25}}{25} = \frac{224 - 219}{25} = 0{,}20$$

Varians pernyataan nomor 2

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{266 - \frac{(80)^2}{25}}{25} = \frac{266 - 256}{25} = 0{,}4$$

Varians pernyataan nomor 3

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{248 - \frac{(78)^2}{25}}{25} = \frac{248 - 243}{25} = 0{,}18$$

Varians pernyataan nomor 4

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{281 - \frac{(83)^2}{25}}{25} = \frac{281 - 275}{25} = 0{,}22$$

Varians pernyataan nomor 5

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{201 - \frac{(67)^2}{25}}{25} = \frac{201 - 180}{25} = 0{,}86$$

Varians pernyataan nomor 6

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{259 - \frac{(79)^2}{25}}{25} = \frac{259 - 250}{25} = 0{,}37$$

Varians pernyataan nomor 7

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{316 - \frac{(88)^2}{25}}{25} = \frac{316 - 309{,}76}{25} = 0{,}25$$

Varians pernyataan nomor 8

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{219 - \frac{(73)^2}{25}}{25} = \frac{219 - 213{,}16}{25} = 0{,}23$$

Varians pernyataan nomor 9

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{239 - \frac{(75)^2}{25}}{25} = \frac{239 - 225}{25} = 0{,}56$$

Varians pernyataan nomor 10

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{221 - \frac{(71)^2}{25}}{25} = \frac{221 - 201{,}64}{25} = 0{,}77$$

Varians pernyataan nomor 11

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{232 - \frac{(76)^2}{25}}{25} = \frac{232 - 231{,}04}{25} = 0{,}04$$

Varians pernyataan nomor 12

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{240 - \frac{(76)^2}{25}}{25} = \frac{240 - 231{,}04}{25} = 0{,}36$$

Varians pernyataan nomor 13

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{224 - \frac{(74)^2}{25}}{25} = \frac{224 - 219{,}04}{25} = 0{,}20$$

Varians pernyataan nomor 14

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{192 - \frac{(66)^2}{25}}{25} = \frac{192 - 174}{25} = 0{,}71$$

Varians pernyataan nomor 15

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{233 - \frac{(75)^2}{25}}{25} = \frac{233 - 225}{25} = 0{,}32$$

Varians pernyataan nomor 16

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{311 - \frac{(87)^2}{25}}{25} = \frac{311 - 303}{25} = 0{,}33$$

Varians pernyataan nomor 17

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{294 - \frac{(84)^2}{25}}{25} = \frac{227 - 294}{25} = 0{,}47$$

Varians pernyataan nomor 18

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{225 - \frac{(73)^2}{25}}{25} = \frac{225 - 213}{25} = 0{,}47$$

Varians pernyataan nomor 19

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{289 - \frac{(83)^2}{25}}{25} = \frac{289 - 276}{25} = 0{,}54$$

Varians pernyataan nomor 20

$$S_i = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{298 - \frac{(84)^2}{25}}{25} = \frac{298 - 282}{25} = 0{,}63$$

Langkah 2: menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut

$$\sum S_i = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + \cdots$$

$$\sum S_i = 0{,}20 + 0{,}4 + 0{,}18 + 0{,}22 + 0{,}86 + 0{,}37 + 0{,}25 + 0{,}23 + 0{,}56 + 0{,}77 + 0{,}04 + 0{,}36 + 0{,}20 + 0{,}71 + 0{,}32 + 0{,}33 + 0{,}47 + 0{,}47 + 0{,}54 + 0{,}63 = 8{,}12$$

Langkah 3: menjumlahkan varians total dengan rumus

$$S_t = \frac{\sum {X_t}^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{96450 - \frac{(1546)^2}{25}}{25}$$

$$= \frac{96450 - 95604{,}64}{25}$$

$$= 33{,}8144$$

Langkah 4: substitusikan $\sum S_i$ dan S_t ke rumus *Alpha cronbach*

$$r = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t}\right)$$

$$= \left(\frac{20}{20-1}\right)\left(1 - \frac{8{,}12}{33{,}8144}\right)$$

$$= \left(\frac{20}{19}\right)(1 - 0{,}24009)$$

$$= (1{,}035714)(0{,}75991)$$

$$= 0{,}79991$$

Dengan menggunakan $dk = N - 2 = 23$ dan signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0{,}396$

a. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti instrumen penelitian yang digunakan tidak reliabel

b. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti instrumen penelitian yang digunakan sudah reliabel

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar $0{,}79991$, dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket motivasi belajar dengan menyajikan 20 pernyataan dan diikuti oleh 25 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang baik.

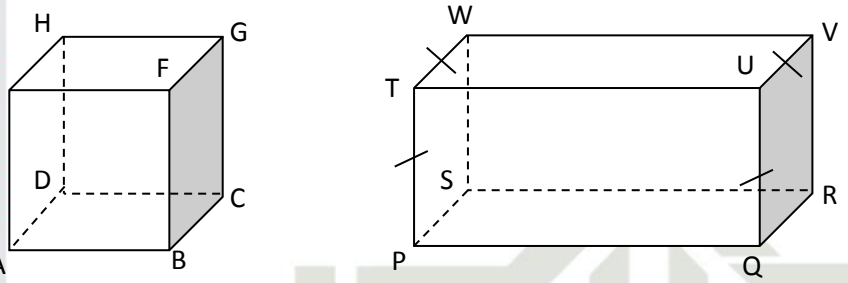
Kisi-Kisi Soal Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Materi	Indikator pencapaian kompetensi	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Skor
Bangun Ruang Sisi Datar	Mengenal dan memahami definisi kubus, balok dan prisma	• Menyatakan ulang sebuah konsep	1	4
	Mengenal dan menyebutkan bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, serta diagonal ruang kubus dan balok	• Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	2	4
	Membuat jaring-jaring kubus	• Memberi contoh dan non contoh dari konsep	3	4
	Membuat jaring-jaring balok	• Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis	4	4
	Menemukan rumus luas permukaan balok. Menghitung luas permukaan balok.	• Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep	5	4
	Menemukan rumus luas permukaan prisma. Menghitung luas permukaan prisma.	• Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	6	4
	Menentukan rumus volume dan menghitung volume kubus dan balok	• Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	7	4

Soal Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep

1. Sebutkan pengertian dari kubus dan balok ?

2. Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH dan balok PQRS.TUVW berikut!



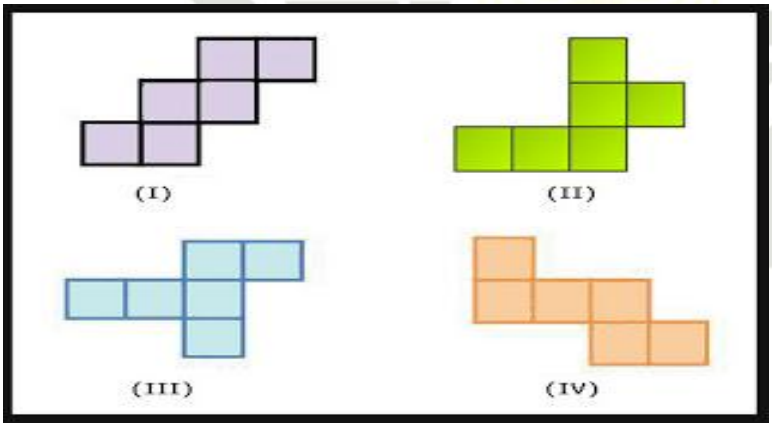
Tentukan:

a. Rusuk-rusuk yang sama panjang

b. Sisi-sisi (bidang) yang sama besar (kongruen)

c. Semua diagonal ruang, dan bidang diagonal nya.

3. Perhatikan gambar dibawah ini !



Tentukan Yang bukan merupakan jaring-jaring kubus ? sebutkan alasannya?

4. Buatlah 3 jenis jarring-jaring balok !

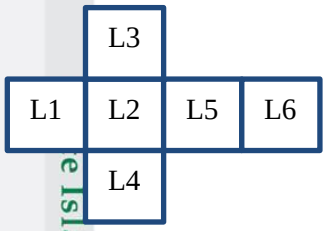
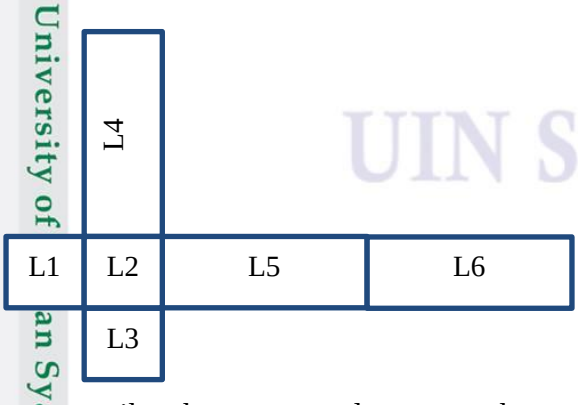
5. Sebuah balok mempunyai luas permukaan 376 cm^2. Jika panjang balok 10 cm dan lebar balok 6 cm. Tentukan tinggi balok tersebut?

6. Alas dari sebuah prisma merupakan belah ketupat dengan panjang sisi 10 cm dan panjang diagonal – diagonalnya adalah 12 cm dan 16 cm. Jika tinggi prisma adalah 20 cm. Berapakah luas permukaan prisma tersebut ?

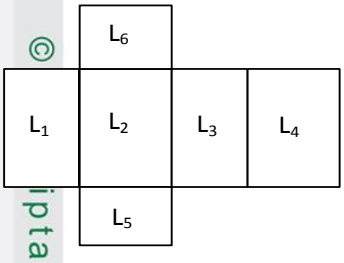
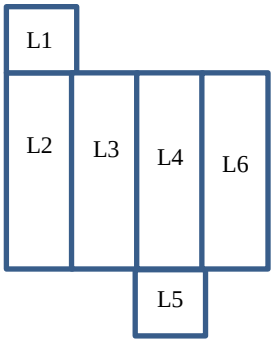
7. Sebuah lemari pendingin berbentuk balok dengan panjang 1 m, lebar 0,7 m, dan tinggi 1,5 m akan dimasukkan es berbentuk kubus dengan panjang rusuk 10 cm berapakah banyak es kubus yang dapat disusun ke dalam lemari pendingin tersebut!.

Pedoman Skor Soal Post Test Kemapuan Pemahaman Konsep Matematis

No.	Penyelesaian	Skor
1.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	Kubus adalah bangun ruang Balok adalah bangun ruang (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	1
	Kubus adalah bangun ruang berdimensi tiga yang semua rusuknya persegi Balok adalah bangun ruang berdimensi tiga yang semua rusuknya persegi dan sama panjang (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	2
	Kubus adalah bangun ruang berdimensi tiga yang semua rusuknya sama panjang Balok adalah bangun ruang berdimensi tiga yang memiliki beberapa sisi yang sama panjang (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	3
	Kubus adalah bangun ruang berdimensi tiga yang semua rusuknya sama panjang Balok adalah bangun ruang berdimensi tiga dengan sisi-sisi yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama panjang	4
2.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	1
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	2
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	3
	a. Kubus ABCD.EFGH Rusuk yang sama panjang: $AB = BC = CD = DA = AE = BF = CG = DH = EF = FG = GH = HE$ Balok PQRS.TUVW Rusuk yang sama panjang: $PQ = RS = TU = VW$ $QR = RV = VU = UQ = PS = SW = WT = TP$ b. Kubus ABCD.EFGH Sisi-sisi kongruen: $ABCD = EFGH = BCGF = ADHE = ABFE = CDHG$	

	Balok PQRS.TUVW Sisi-sisi kongruen: $PQRS = TUVW = PQUT = SRVW$ $QRVU = PSWT$ c. Kubus ABCD.EFGH Diagonal ruang : AG, BH, CE, DF Bidang diagonal :$ABGH, BCHE, CDEF, ADGF$ Balok PQRS.TUVW Diagonal ruang : PV, QW, RT, SU Bidang diagonal :$PQVW, QRWT, RSTU, PSVU$	4
3.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	1
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	2
	(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	3
	(II), karena terdapat salah satu bagian yang tidak sesuai untuk membentuk jaring-jaring kubus	4
4.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	 (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	1
	 (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	2

(menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1) 3

	  (menyesuaikan ketentuan pedoman penskoran pada tabel II.1)	4
5.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	Diketahui : $L = 376\ cm^2$ $P = 10\ cm$ $L = 6\ cm$	1
	Ditanya : tentukan tinggi balok tersebut?	2
	Penyelesaian : $L = 2(pl+pt+lt)$ $376 = 2((10 \times 6)+(10 \times t)+(6 \times t))$ $376 = 2(60 + 10t + 6t)$ $376 = 2(60 + 16t)$ $188 = 60 + 16t$ $188 - 60 = 16t$ $128 = 16t$ $t = \frac{128}{16} = 8\ cm$	3
	jadi, tinggi balok tersebut adalah 8 *cm.*	4
6.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	Diketahui : S = 10 cm D1 = 12 cm D2 = 16 cm T = 20 cm	1
	Ditanya : Luas permukaan prisma?	2

	penyelesaian : L= (2 x luas alas) + (keliling alas x tinggi) L= (2 x (1/2 x D1 x D2)) + ((4 x S) x t) L= (2 x (1/2 x 12 x 16)) + ((4 x 10) x 20)) L= (2 x 96) + (40 x 20) L= (192 + 800) L= 992 cm^2 Jadi, luas permukaan prisma tersebut adalah 992 cm^2	3 4
7.	(tidak ada jawaban/kosong)	0
	Diketahui : p balok = 1 m l balok = 0,7 m t balok = 1,5 m s kubus = 10 cm Diitanya : banyak es kubus yang dapat disusun kedalam lemari es ? penyelesaian : $volume\ es\ kubus = s^3$ $= 10 \times 10 \times 10$ $= 1000\ cm^3$ $volume\ lemari\ pendingin = plt$ $= 1 \times 0{,}7 \times 1{,}5$ $= 1{,}05\ m^3$ $= 1.050.000\ cm^3$ Jadi, banyak es yang dapat dimuat dalam lemari pendingin $\frac{volume\ lemari\ pendingin}{volume\ es\ kubus}$ $\frac{1.050.000}{1000}$ $= 1.050\ buah\ es\ kubus$	1 2 3 4
	Total	28

Nilai = $\frac{\textbf{Skor yang diperoleh}}{\textbf{Total skor}} \times \mathbf{100}$

HASIL SKOR DAN NILAI *POST TEST*

1. Kelas Eksperimen

NO.	SISWA	SOAL PEMAHAMAN KONSEP							JUMLAH SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	
1	SE 1	4	4	4	4	2	3	2	23
2	SE 2	4	4	4	4	4	4	3	27
3	SE 3	4	4	4	4	3	4	3	26
4	SE 4	4	4	4	4	3	2	3	24
5	SE 5	4	4	4	4	4	1	2	23
6	SE 6	4	4	4	4	3	2	3	24
7	SE 7	4	2	4	4	2	2	2	20
8	SE 8	4	4	4	4	4	2	2	24
9	SE 9	4	4	4	4	2	2	1	21
10	SE 10	4	4	4	4	3	2	0	21
11	SE 11	4	4	4	4	2	3	2	23
12	SE 12	4	4	4	4	3	2	2	23
13	SE 13	4	4	4	4	3	2	3	24
14	SE 14	4	4	4	4	2	3	2	23
15	SE 15	4	4	4	4	4	4	2	26
16	SE 16	4	4	4	4	3	2	2	23
17	SE 17	4	4	4	4	4	2	2	24
18	SE 18	4	2	4	4	2	2	2	20
19	SE 19	4	4	4	4	4	2	2	24
20	SE 20	4	4	4	4	4	2	1	23
21	SE 21	4	4	4	4	4	4	2	26
22	SE 22	4	2	4	4	1	1	1	17
TOTAL		88	82	88	88	66	53	44	509
RATA-RATA		4	3,72	4	4	3	2,40	2	23,13
PERSENTASE		100%	93,18%	100%	100%	75%	60,22%	50%	82,62%

2. Kelas Kontrol

No.	SISWA	SOAL PEMAHAMAN KONSEP							JUMLAH SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	
1.	SK 1	4	2	4	4	2	2	2	20
2.	SK 2	4	4	4	4	2	2	1	21
3.	SK 3	4	4	4	4	4	4	2	26
4.	SK 4	4	4	4	4	2	2	1	21
5.	SK 5	4	2	4	4	1	1	1	17
6.	SK 6	4	4	4	4	4	2	1	23
7.	SK 7	4	2	4	4	2	2	2	20
8.	SK 8	4	4	4	4	4	2	1	23
9.	SK 9	4	4	4	4	4	4	3	27
10.	SK 10	4	4	4	4	4	2	1	23
11.	SK 11	4	4	4	4	4	1	0	21
12.	SK 12	4	4	4	4	4	0	0	20
13.	SK 13	4	4	4	4	4	2	2	24
14.	SK 14	4	2	4	4	2	1	1	18
15.	SK 15	4	4	4	4	4	0	0	20
16.	SK 16	4	4	4	4	4	2	1	23
17.	SK 17	4	4	4	4	2	2	1	21
18.	SK 18	4	4	4	4	2	2	1	21
19.	SK 19	4	4	4	4	3	2	0	21
20.	SK 20	4	4	4	4	4	2	1	23
21.	SK 21	4	4	4	4	4	2	2	24
TOTAL		84	76	84	84	66	39	24	457
RATA-RATA		4	3,61	4	4	3,14	1,85	1,14	21,76
PERSENTASE		100%	90,47%	100%	100%	78,57%	46,42%	28,57%	77,72%

HASIL POSTEST KELAS EKSPERIMEN & KELAS KONTROL

No.	Siswa	Skor	Nilai Postest
1	SE1	23	80
2	SE2	27	96
3	SE3	26	90
4	SE4	24	85
5	SE5	23	80
6	SE6	24	85
7	SE7	20	70
8	SE8	24	85
9	SE9	21	75
10	SE10	21	75
11	SE11	23	80
12	SE12	23	80
13	SE13	24	85
14	SE14	23	80
15	SE15	26	90
16	SE16	23	80
17	SE17	24	85
18	SE18	20	70
19	SE19	24	85
20	SE20	23	80
21	SE21	26	90
22	SE22	17	60
Jumlah		509	1789
Rata-rata		23,13	81,32

Siswa	Skor	Nilai Postest
SK1	20	70
SK2	21	75
SK3	26	90
SK4	21	75
SK5	17	60
SK6	23	80
SK7	20	70
SK8	23	80
SK9	27	96
SK10	23	80
SK11	21	75
SK12	20	70
SK13	24	85
SK14	18	65
SK15	20	70
SK16	23	80
SK17	21	75
SK18	21	75
SK19	21	75
SK20	23	80
SK21	24	85
Jumlah	457	1605
Rata-rata	21,76	76,45

LAMPIRAN H5

UJI NORMALITAS POSTEST PADA KELAS EKSPERIMEN

1. Hipotesis

H_o = Data Berdistribusi Normal

H_a = Data tidak berdistribusi Normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2{}_{hitung} \leq \chi^2{}_{tabel}$

2. Menentukan nilai Terbesar, nilai terkecil, rentangan dan interval kelas.

Nilai Terbesar = X_{max} = 96

Nilai Terkecil = X_{min} = 60

Rentangan (*R*) = $(X_{max} - X_{min}) + 1$

= (96– 60) + 1 = 37

Banyak Kelas (k) = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 22

= 5,4300 (di ambil 5)

Interval Kelas = R : k

= 37 : 5 = 7,4 (dibulatkan 8)

3. Buat Tabel Distribusi frekuensi nilai

No	Kelas Interval	f	Xi	X'	fx'	x'^2	fx'^2	fXi
1	60-67	1	63,5	-2	-2	4	4	63,5
2	68-75	4	71,5	-1	-4	1	4	286
3	76-83	7	79,5	0	0	0	0	556,5
4	84-91	9	87,5	1	9	1	9	787,5
5	92-99	1	95,5	2	2	4	4	95,5
jumlah		**22**			**5**		**21**	**1789**

4. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a. Menghitung Rata-rata (*Mean*)

$$\mathrm{M_x} = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{1789}{22} = 81{,}32$$

b. Menghitung Standar Devisiasi (SDx)

$$\mathrm{SD}_X = i\sqrt{\frac{\sum f.X_i^{\,2}}{N} - \left(\frac{\sum fX_i}{N}\right)^2}$$

$$= 8\sqrt{\frac{21}{22} - \left(\frac{5}{22}\right)^2} = 7{,}602$$

c. Menentukan **batas kelas**, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5. Sehingga diperoleh nilai : **59,5 ; 67,5 ; 75,5 ; 83,5 ; 91,5 ;** dan **99,5;**

d. Mencari nilai Z-*score* untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{BK - \mathrm{M_x}}{\mathrm{SD}_X}$$

$$Z_1 = \frac{59{,}5 - 81{,}32}{7{,}60} = -2{,}87 \qquad Z_4 = \frac{83{,}5 - 81{,}32}{7{,}60} = 0{,}29$$

$$Z_2 = \frac{67{,}5 - 81{,}32}{7{,}60} = -1{,}82 \qquad Z_5 = \frac{91{,}5 - 81{,}32}{7{,}60} = 1{,}34$$

$$Z_3 = \frac{75{,}5 - 81{,}32}{7{,}60} = -0{,}77 \qquad Z_6 = \frac{99{,}5 - 81{,}32}{7{,}60} = 2{,}39$$

e. Mencari Luas 0 – z dari tabel Kurva Normal dari 0 – z

No.	z	Luas 0-Z
1	-2,87	0.49
2	-1,82	0.466
3	-0.77	0.279
4	0.29	0.114
5	1.34	0.409
6	2.39	0.492

f. Mencari Luas tiap Kelas interval dan nilai frekuensi yang di harapkan (*fe*)

Luas tiap Kelas Interval	***fe* = Luas daerah × N**
0,49 - 0,465 = 0,032	0,032 × 22 = 0,032
0,465 - 0,279 = 0,186	0,186 × 22 = 0,186
0,279 + 0,11 = 0,393	0,393 × 22 = 0,393
0,409 - 0,11 = 0,295	0,295 × 22 = 0,295
0,492 – 0,409 = 0,082	0,082 × 22 = 0,081

Frekuensi yang diharapkan dari Hasil Pengamatan untuk . . .

Batas Kelas	z	Luas 0-Z	Luas tiap kelas	fe	*fo*	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
59.5	-2,87	0,4979				
67.5	-1,82	0,4656	0,0323	0,7106	1	0,2894
75.5	-0,77	0,2794	0,1862	4,0964	4	-0,0964
83.5	0,29	0,1141	0,3935	8,657	7	-1,657
91.5	1,34	0,4099	0,2958	6,5076	9	2,4924
99.5	2,39	0,4916	0,0817	1,7974	1	-0,7974
					22	χ^2_{hitung} **=1,746**

g. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Kaidah Keputusan :

Jika, $X^2{}_{hitung} > X^2{}_{tabel,}$ maka H_o ditolak

Jika, $X^2{}_{hitung} \leq X^2{}_{tabel,}$ maka H_o diterima

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0{,}05$ dan derajat kebebasan (dk) = 4 – 1 = 3 diperoleh χ^2_{tabel} = 9.48773 ternyata $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, atau $1{,}746 \leq 9.48773$ maka H_o diterima.

KESIMPULAN : DATA BERDISTRIBUSI NORMAL

LAMPIRAN H6

UJI NORMALITAS POSTEST PADA KELAS KONTROL

1. Hipotesis

H_o = Data Berdistribusi Normal

H_a = Data tidak berdistribusi Normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2{}_{hitung} \leq \chi^2{}_{tabel}$

2. Menentukan nilai Terbesar, nilai terkecil, rentanga dan interval kelas.

Nilai Terbesar = X_{max} = 95

Nilai Terkecil = X_{min} = 60

Rentangan (*R*) = $(X_{max} - X_{min}) + 1$

= (95 – 60) + 1 = 36

Banyak Kelas (k) = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 22

= 5,4300 (diambil 5)

Interval Kelas = R : k

= 41 : 5 = 7,2 (dibulatkan 8)

3. Buat Tabel Distribusi frekuensi nilai

No	Kelas Interval	f	Xi	X'	fx'	x'^2	fx'^2	fXi
1	60-67	2	63,5	-2	-4	4	8	127
2	68-75	10	71,5	-1	-10	1	10	715
3	76-83	5	79,5	0	0	0	0	397,5
4	84-91	2	87,5	1	2	1	2	175
5	92-99	2	95,5	2	4	4	8	191
Jumlah		**21**			**-8**		**28**	**1605**

4. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a. Menghitung Rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{1605}{21} = 76{,}45$$

b. Menghitung Standar Devisiasi (SDx)

$$SD_X = i\sqrt{\frac{\sum f.X_i^{\,2}}{N} - \left(\frac{\sum fX_i}{N}\right)^2}$$

$$= 8\sqrt{\frac{28}{21} - \left(\frac{-8}{21}\right)^2} = 8{,}72$$

c. Menentukan **batas kelas**, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5. Sehingga diperoleh nilai : **59,5 ; 67,5; 75,5 ; 83,5 ; 91,5 ;** dan **99,5;**

d. Mencari nilai Z-*score* untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_X}$$

$$Z_1 = \frac{59{,}5 - 76{,}45}{8{,}72} = -1{,}94$$

$$Z_2 = \frac{67{,}5 - 76{,}45}{8{,}72} = -1{,}03$$

$$Z_3 = \frac{75{,}5 - 76{,}45}{8{,}72} = -0{,}11$$

$$Z_4 = \frac{83{,}5 - 76{,}45}{8{,}72} = 0{,}81$$

$$Z_5 = \frac{91{,}5 - 76{,}45}{8{,}72} = 1{,}73$$

$$Z_6 = \frac{99{,}5 - 76{,}45}{8{,}72} = 2{,}64$$

e. Mencari Luas 0 – z dari tabel Kurva Normal dari 0 – z

No.	z	Luas 0-Z
1	-1,94	0,474
2	-1,03	0,348
3	-0,11	0,043
4	0,81	0,291
5	1,73	0,458
6	2,64	0,495

f. Mencari Luas tiap Kelas interval dan nilai frekuensi yang di harapkan (*fe*)

Luas tiap Kelas Interval	***fe* = Luas daerah × N**
0,474 - 0,348 = 0,125	0,125 × 21 = 2,757
0,348 - 0,043 = 0,305	0,305 × 21 = 6,703
0,043 + 0,29 = 0,335	0,335 × 21 = 7,366
0,458 - 0,29 = 0,167	0,167 × 21 = 3,678
0,496 – 0,458 = 0,038	0,038 × 21 = 0,829

Frekuensi yang diharapkan dari Hasil Pengamatan untuk . . .

batas Kelas	Z	Luas 0-Z	Luas tiap kelas	fe	*fo*	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
59,5	-1,94	0,4738				
67,5	-1,03	0,3485	0,1253	2,7566	2	-0,7566
75,5	-0,11	0,0438	0,3047	6,7034	10	3,2966
83,5	0,81	0,291	0,3348	7,3656	5	-2,3656
91,5	1,73	0,4582	0,1672	3,6784	2	-1,6784
99,5	2,64	0,4959	0,0377	0,8294	2	1,1706
					21	χ^2_{hitung} **= 5,007**

g. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Kaidah Keputusan :

Jika; $X^2{}_{hitung} > X^2{}_{tabel,}$ maka H_O ditolak

Jika; $X^2{}_{hitung} \leq X^2{}_{tabel,}$ maka H_O diterima

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0{,}05$ dan derajat kebebasan (dk) = 4 – 1 = 3 diperoleh χ^2_{tabel} = 9.48773 ternyata $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, atau $5{,}007 \leq 9.488$ maka H_O diterima.

KESIMPULAN : DATA BERDISTRIBUSI NORMAL

LAMPIRAN H7

UJI HOMOGENITAS POST TEST

1. Hipotesis

H_o : Data Homogen

H_a : Data tidak Homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut :

$$F_{hitung} = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

2. Hasil Postest yang dilaksanakan pada kelas eskperimen dengan aspek pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut.

No	X	f	X^2	fX	fX^2
1	60	1	3600	60	3600
2	70	2	4900	140	19600
3	75	2	5625	150	22500
4	80	7	6400	560	313600
5	85	6	7225	510	260100
6	90	3	8100	270	72900
7	96	1	9216	96	9216
	Jumlah	**22**	**45066**	**1786**	**701516**

a. Adapun *mean* dari kelas eskperimen adalah :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1786}{22} = 81{,}18$$

b. Standart devisiasi (*SD*) adalah :

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left(\frac{\sum fx}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{701516}{22} - \left(\frac{1786}{22}\right)^2} = 159{,}0491$$

Sedangkan varians nya adalah $s^2 = (159{,}0491)^2 = 25296{,}6$

3. Hasil Postest yang dilaksanakan pada kelas kontrol dengan aspek pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut.

No	X	f	X^2	fX	fX^2
1	60	1	3600	60	3600
2	65	1	4225	65	4225
3	70	4	4900	280	78400
4	75	6	5625	450	202500
5	80	5	6400	400	160000
6	85	2	7225	170	28900
7	90	1	8100	90	8100
Jumlah		**21**	**49100**	**1610**	**494750**

c. Adapun *mean* dari kelas eskperimen adalah :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1610}{21} = 76{,}67$$

d. Standart devisiasi (*SD*) adalah :

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left(\frac{\sum fx}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{494750}{21} - \left(\frac{1610}{21}\right)^2} = 132{,}9727$$

Sedangkan varians nya adalah $s^2 = (132{,}9727)^2 = 17681{,}75$

4. Substitusikan nilai variabel ke tabel.

Nilai Varians Sampel	**Perbedaan Nilai *Postest***	
	Kelas Eksperimen	**Kelas Kontrol**
$\boldsymbol{s^2}$	25296,6	17681,75
$\boldsymbol{n}$	22	21

5. Menghitung nilai dari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil} = \frac{25296{,}6}{17681{,}75} = \mathbf{1{,}4307}$$

6. Membandingkan nilai F_{hitung} yang diperoleh dengan nilai F_{tabel}, yaitu :

$db_{pembilang} = n - 1 = 22 - 1 = 21$,

$db_{penyebut} = n - 1 = 21 - 1 = 20$, dan

taraf signifikan $(\alpha) = 0{,}05$

maka diperoleh $F_{tabel} = 3{,}8659$. Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1{,}43067 < 3{,}8659$ sehingga H_o diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa varians-varians adalah homogen.

LAMPIRAN I1

KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR

No	Indikator	Pernyataan		Jumlah Soal
		Positif	Negatif	
1	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1, 11	7	3
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	13	3, 9	3
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	16	2	2
4	Adanya penghargaan dalam belajar	10, 12	4	3
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	6, 14	5	3
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik	15	8	2
Jumlah Butir				**16**

LAMPIRAN I2

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk menjawab angket:

1. Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan teliti dan seksama.
2. Berilah jawaban dari pernyataan berikut sesuai dengan pendapat atau pengalaman anda.
3. Catat tanggapan kamu pada lembar jawaban yang tersedia dengan memberikan tanda (√) sesuai keterangan pilihan jawaban.
4. Jawaban yang anda berikan tidak akan berpengaruh terhadap nilai dan prestasi anda dan akan tetap dijaga kerahasiaannya.

Keterangan pilihan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya senang belajar Matematika				
2.	Saya suka apabila guru matematika berhalangan datang mengajar				
3.	Saya sulit mengerti pelajaran matematika yang dijelaskan guru				
4.	Saya tidak berani maju ke depan mengerjakan soal matematika karena takut salah				
5.	Saya malas membuat catatan matematika yang rapi				
6.	Saya senang berdiskusi matematika dengan teman saya				
7.	Saya tidak suka belajar matematika				
8.	Saya tidak nyaman belajar matematika karena ruangan kelas panas				
9.	Saya tidak suka jika guru matematika menerangkan materi yang terlalu panjang di kelas				
10.	Saya suka maju ke depan mengerjakan soal matematika karena guru memberi poin tambahan				
11.	Saya semangat belajar matematika				
12.	Jika guru memberikan pujian atas keberhasilan saya dalam menyelesaikan soal matematika, maka saya menjadi tambah bersemangat menyelesaikan soal yang lain				
13.	Saya berkonsentrasi saat belajar matematika				
14.	Saya tidak malu bertanya, jika ada materi matematika yang kurang jelas				
15.	Saya tidak fokus belajar matematika apabila keadaan kelas ribut				
16.	Saya merasa rugi jika ada materi matematika yang terlewatkan				

LAMPIRAN I3

HASIL JAWABAN ANGKET MOTIVASI BELAJAR

1. Kelas Eksperimen

Nama Siswa	Kode	Pernyataan																Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Annisa Anugrah Putri	SE1	3	2	1	4	3	2	3	3	3	4	2	3	2	3	4	4	46
Ayu Lestari	SE2	3	3	4	4	3	3	4	1	1	3	2	4	3	4	4	3	49
Deka Agusti Chaniago	SE3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
Dhea Amanda Putri	SE4	3	2	3	4	2	4	3	1	1	4	3	4	2	4	4	4	48
Fauzi Maros Ahmad	SE5	2	1	3	2	1	4	1	1	1	4	2	4	2	1	2	2	33
Fuad Ihsan Fauzi	SE6	4	3	3	3	3	3	1	2	2	3	3	4	3	2	4	3	46
Hadid Zarid Naufal	SE7	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	1	1	4	51
Hafiz Saputra	SE8	3	1	3	4	3	3	2	1	3	2	2	4	4	4	2	2	43
Heru Noviandre	SE9	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	2	1	4	52
Jayyid Jiddan	SE10	3	3	3	3	3	2	2	2	4	1	2	3	3	3	3	4	44
Khairul Ambri	SE11	2	1	3	4	1	4	1	1	1	4	2	4	2	4	3	2	39
Latipatus Saida	SE12	1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	4	1	43
Liza Yani	SE13	3	4	1	3	2	4	2	2	1	4	4	4	4	4	3	3	48

Maghfira Akila	SE14	1	2	4	4	2	3	1	3	4	4	4	4	4	4	3	1	48
M. Al Faried	SE15	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	2	4	45
M. Rafif Alnazmi	SE16	3	1	3	4	3	3	2	1	2	2	2	3	1	4	4	4	42
M. Zaki Fahimrum	SE17	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	45
M. Zidane	SE18	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	53
Nadia Savira	SE19	1	4	2	3	3	4	1	1	1	3	2	4	3	4	4	3	43
Sahrani Putri Atira	SE20	3	2	3	2	3	4	2	3	3	3	2	4	2	3	4	3	46
Siti Nur Azizah	SE21	3	3	1	4	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	4	4	48
Vira Azzahra	SE22	3	2	2	2	2	3	4	2	2	4	3	4	3	3	4	4	47
Jumlah																		1023
Rata-rata																		46,5

2. Kelas Kontrol

Nama Siswa	Kode	Pernyataan																Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Anwar siddiq	SK1	3	2	3	2	3	3	3	1	1	3	2	4	2	2	4	1	39
Armina Handika	SK2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	51
Darmawan	SK3	4	4	3	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	59
Elfida J. Situmeang	SK4	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	46
Gricytia Putri Cale Ella	SK5	3	2	2	4	4	3	2	1	2	4	3	4	3	3	4	4	48
Indra Gunawan	SK6	3	2	1	1	4	3	3	1	1	3	2	4	2	2	4	1	37
Ismail B	SK7	2	2	2	1	3	3	2	1	1	3	2	3	3	4	4	3	39
Ismail R	SK8	2	2	2	1	3	3	2	1	1	2	2	3	2	3	4	3	36
Intan Nuraini	SK9	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	58
M. Khairi	SK10	3	3	2	4	2	4	3	1	2	3	2	4	2	4	3	3	45
M. Rayyan	SK11	3	2	3	1	4	1	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	48
M. Yangki	SK12	2	3	1	2	3	3	3	3	4	2	4	4	4	3	3	2	46
Mulyadi	SK13	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	45
Nara Alby Doa	SK14	4	3	2	4	4	4	3	3	2	3	2	3	1	3	2	4	47
Nurjannah	SK15	2	2	2	1	3	3	2	1	1	2	2	3	2	3	4	3	36

Nurmelisa	SK16	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	46
Rahmania	SK17	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	45
Selma Aulia	SK18	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	51
Sevina Dwi Yunifa	SK19	2	2	2	1	3	4	3	1	1	4	2	4	2	3	4	3	41
Yan Yoga Pratama	SK20	3	3	3	4	3	4	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	46
Zahwa Nabila	SK21	4	3	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	59
Jumlah																		968
Rata-rata																		46,09

LAMPIRAN I4

UJI *TEST – T* ANGKET

Uji – t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbadaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Buat tabel ditribusi frekuensi hasil angket

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR ANGKET KELAS EKSPERIMEN

No	X	f	X^2	fX	fX^2
1	33	1	1089	33	1089
2	39	1	1521	39	1521
3	42	1	1764	42	1764
4	43	3	1849	129	5547
5	44	1	1936	44	1936
6	45	2	2025	90	4050
7	46	3	2116	138	6348
8	47	1	2209	47	2209
9	48	3	2304	144	6912
10	51	1	2601	51	2601
11	52	1	2704	52	2704
12	53	1	2809	53	2809
13	61	1	3721	61	3721
14	62	1	3844	62	3844
15	64	1	4096	64	4096
	Jumlah	**22**	**36588**	**1049**	**51151**

a. Adapun *mean* dari kelas eskperimen adalah :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1049}{22} = 47{,}68$$

b. Standart devisiasi (*SD*) adalah :

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left(\frac{\sum fx}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{51151}{22} - \left(\frac{1049}{22}\right)^2} = 7{,}176$$

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR ANGKET KELAS KONTROL

No	X	f	X^2	fX	fX^2
1	36	2	1296	72	2592
2	37	1	1369	37	1369
3	39	2	1521	78	3042
4	41	1	1681	41	1681
5	45	3	2025	135	6075
6	46	4	2116	184	8464
7	47	2	2209	94	4418
8	48	1	2304	48	2304
9	51	2	2601	102	5202
10	58	1	3364	58	3364
11	59	2	3481	118	6962
	Jumlah	**21**	**23967**	**967**	**45473**

a. Adapun *mean* dari kelas eskperimen adalah :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{967}{22} = 46{,}05$$

b. Standart devisiasi (*SD*) adalah :

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left(\frac{\sum fx}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{45473}{22} - \left(\frac{967}{22}\right)^2} = 6{,}708$$

2. Menghitung harga t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{47{,}68 - 46{,}05}{\sqrt{\left(\frac{7{,}176}{\sqrt{22-1}}\right)^2 + \left(\frac{6{,}708}{\sqrt{22-1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1{,}63}{\sqrt{2{,}250 + 2{,}575}} = 0{,}743$$

3. Interpretasi terhadap t_{hitung}

a. Mencari df (*degree of freedom*)

df = $N_x + N_y - 2 = 22 + 22 - 2 = 42$

b. Konsuktasi pada tabel nilai "t"

Dengan df = 42 dengan taraf signifikan 5 % diperoleh t_{tabel} sebesar 2,018

c. Perbandingan t_{hitung} dengan t_{tabel}

Dengan $t_{hitung} = 0{,}743$ dan $t_{tabel} = 2{,}018$, itu berarti $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_o diterima.

Ha :Terdapat perbedaan motivasi siswa antara kelas control dan eksperimen

Ho :Tidak terdapat perbedaan motivasi siswa antara kelas control dan eksperimen

KESIMPULAN : TIDAK TERDAPAT PERBEDAAN MOTIVASI BELAJAR SISWA ANTARA KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN.

LAMPIRAN I5

PEMBAGIAN MOTIVASI BELAJAR

Berikut merupakan tabel kategori pembagian motivasi belajar jika butir tes angket terdiri dari 16 butir.

Skor	Kelompok SD
$x \leq (\bar{X} - SD)$	Kelompok bawah
$(\bar{X} - SD) < x < (\bar{X} + SD)$	Kelompok sedang
$x \geq (\bar{X} + SD)$	Kelompok atas

A. Menentukan Mean dan SD

1. Menjumlahkan semua skor motivasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1.	SE1	46	1	SK1	39
2.	SE2	49	2	SK2	51
3.	SE3	64	3	SK3	59
4	SE4	48	4	SK4	46
5.	SE5	33	5	SK5	48
6.	SE6	46	6	SK6	37
7.	SE7	51	7	SK7	39
8.	SE8	43	8	SK8	36
9.	SE9	52	9	SK9	58
10.	SE10	44	10	SK10	45
11.	SE11	39	11	SK11	48
12.	SE12	43	12	SK12	46
13.	SE13	48	13	SK13	45
14.	SE14	48	14	SK14	47
15.	SE15	45	15	SK15	36
16.	SE16	42	16	SK16	46
17.	SE17	45	17	SK17	45
18.	SE18	53	18	SK18	51
19.	SE19	43	19	SK19	41
20.	SE20	46	20	SK20	46
21.	SE21	48	21	SK21	59
22.	SE22	47			

2. Mengurutkan Skor dari yang terkecil ke terbesar serta menentukan rata-rata dan standar devisiasi

X	f	Fx	x^2	fx^2
33	1	33	1089	1089
36	2	72	1296	2592
37	1	37	1369	1369
39	3	117	1521	4563
41	1	41	1681	1681
42	1	42	1764	1764
43	3	129	1849	5547
44	1	44	1936	1936
45	5	225	2025	10125
46	7	322	2116	14812
47	2	94	2209	4418
48	6	288	2304	13824
49	1	49	2401	2401
51	3	153	2601	7803
52	1	52	2704	2704
53	1	53	2809	2809
58	1	58	3364	3364
59	2	118	3481	6962
64	1	64	4096	4096
Jumlah	**43**	**1991**	**42615**	**93859**

$$\overline{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1991}{43} = 46{,}302$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{93859}{43} - \left(\frac{1991}{43}\right)^2} = 6{,}234$$

Sehingga didapatkan kriteria dalam pengelompokkan motivasi adalah sebagai berikut :

Skor	Kategori
$x \leq (46{,}302 - 6{,}234)$	*Motivasi Rendah*
$(46{,}302 - 6{,}234) > x > (46{,}302 + 6{,}234)$	*Motivasi Sedang*
$x \geq (46{,}302 + 6{,}234)$	*Motivasi Tinggi*

PENGELOMPOKAN SISWA KELAS EKSPERIMEN

TINGGI		SEDANG		RENDAH	
NAMA	NILAI POST-TEST	NAMA	NILAI POST-TEST	NAMA	NILAI POST-TEST
SE-2	90	SE-1	80	SE-5	80
SE-3	96	SE-4	85	SE-11	80
SE-21	90	SE-6	80		
		SE-7	85		
		SE-8	75		
		SE-9	90		
		SE-10	85		
		SE-12	80		
		SE-13	85		
		SE-14	80		
		SE-15	60		
		SE-16	85		
		SE-17	85		
		SE-18	80		
		SE-19	70		
		SE-20	70		
		SE-22	75		

PENGELOMPOKAN SISWA KELAS KONTROL

TINGGI		SEDANG		RENDAH	
NAMA	NILAI POST-TEST	NAMA	NILAI POST-TEST	NAMA	NILAI POST-TEST
SK-3	90	SK-2	75	SK-1	70
SK-9	95	SK-4	75	SK-6	80
SK-21	85	SK-5	60	SK-7	70
		SK-10	80	SK-8	80
		SK-11	75	SK-15	70
		SK-12	70		
		SK-13	85		
		SK-14	65		
		SK-16	80		
		SK-17	75		
		SK-18	75		
		SK-19	75		
		SK-20	80		

UJI ANOVA DUA ARAH NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

TABEL PERHITUNGAN ANOVA

	Tinggi	Sedang	Rendah			Tinggi^2	Sedang^2	Rendah^2		
Eksperimen	90	80	80			8100	6400	6400		
	96	85	80			9216	7225	6400		
	90	80				8100	6400			
		85					7225			
		75					5625			
		90					8100			
		85					7225			
		80					6400			
		85					7225			
		80					6400			
		60					3600			
		85					7225			
		85					7225			
		80					6400			
		70					4900			
		70					4900			
		75					5625			
	276	1350	160	Total	1786	25416	108100	12800	Total	146316
Kontrol	90	75	70			8100	5625	4900		
	95	75	80			9025	5625	6400		
	85	60	70			7225	3600	4900		
		80	80				6400	6400		
		75	70				5625	4900		
		70					4900			
		85					7225			
		65					4225			
		80					6400			
		75					5625			
		75					5625			
		75					5625			
		80					6400			
	270	970	370	Total	1610	24350	72900	27500	Total	124750
	546	2320	530		3396	49766	181000	40300		271066

1. Dari table dapat diketahui :
   N= 43
   R= 2
   C= 3
   G = 3396

2. Menghitung rata-rata harmonic dari frekuensi sel.

$$\bar{n}_n = \frac{RC}{1/n_{11} + 1/n_{22} + \ldots + 1/n_{rc}}$$

$$= \frac{6}{1/3 + 1/17 + 1/2 + 1/3 + 1/13 + 1/5} = 3{,}99$$

3. Menghitung rata-rata sell dan juga baris, total kolom dan rata-rata.

	C_1	C_2	C_3	
R_1	n = 3 T = 276 $\bar{x}_{11}$ = 92	n = 17 T = 1350 $\bar{x}_{12}$= 79,41	n = 2 T =160 $\bar{x}_{13}$ = 80	$T_{1.}$= 251,41 $\bar{x}_{1.} = 83{,}80$
R_2	n = 3 T = 270 $\bar{x}_{21}$ = 90	n = 13 T = 970 $\bar{x}_{21}$ = 74,61	n = 5 T = 370 $\bar{x}_{21}$ = 74	$T_{2.} = 238{,}61$ $\bar{x}_{1.} = 79{,}53$
	$T_{.1} = 182$ $\bar{x}_{.1} = 91$	$T_{.2} = 154{,}02$ $\bar{x}_{.2} = 77{,}01$	$T_{.3} = 154$ $\bar{x}_{.3} = 77$	$T = 408{,}34$ $\bar{X} = 81{,}66$

4. Menghitung jumlah kuadrat

$$\frac{1}{C}\sum^{R} T_{r.}^2 = \frac{1}{3}[(251{,}41)^2 + (238{,}61)^2]$$

=40047,24

$$\frac{1}{R}\sum T_c^2 = \frac{1}{2}[(182)^2 + (154{,}02)^2 + (154)^2]$$

=40281,08

$$\sum^{R}\sum^{C} \bar{X}_{rc}{}^2 = [(83{,}80)^2 + (79{,}53)^2 + (91)^2 + (77{,}01)^2 + (77)^2]$$

=33488

$$\sum^{R}\sum^{C}\sum^{nrc} \bar{X}_{rci}{}^2 = 271066$$

$$\frac{T^2}{RC} = \frac{(408{,}34)^2}{6} = 27790{,}26$$

5. Menghitung rata-rata kuadrat

BARIS

$$\bar{n}_n\left(\frac{1}{C}\sum^R T_{r.}^2 - \frac{T^2}{RC}\right) = 3{,}99(40047{,}24 - 27790{,}26) = 48905{,}35$$

Kolom

$$\bar{n}_n\left(\frac{1}{R}\sum^C T_c^2 - \frac{T^2}{RC}\right) = 3{,}99(40281{,}08 - 27790{,}26) = 49838{,}37$$

Interaksi

$$\bar{n}_n\left(\sum^R\sum^C \bar{X}_{rc}{}^2 - \frac{1}{C}\sum^R T_{r.}^2 - \frac{1}{R}\sum^C T_c^2 + \frac{T^2}{RC}\right)$$

$$= 3{,}99(33488 - 40047{,}24 - 40281{,}08 + 27790{,}26)$$

$$= -76009{,}7$$

Galat

$$\sum^R\sum^C\sum^{nrc} \bar{X}_{rci}{}^2 - \sum^R\sum^C \frac{T_{rc}{}^2}{n_{rc}}$$

$$= 271066 - \left[\frac{(276)^2}{3} + \frac{(1350)^2}{17} + \frac{(160)^2}{2} + \frac{(270)^2}{3} + \frac{(970)^2}{13} + \frac{(370)^2}{5}\right]$$

$$= 271066 - 269454{,}8$$

$$= 1611{,}195$$

6. Menghitung F ratio

Tabel
Analysis of Variance

Sumber Data	Jumlah Kuadrat	Df	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}
Baris	48905,35	1	48905,35	30,3534	4,10
Kolom	49838,37	2	24919,185	15,46628	3,25
Interaksi	-76009,7	2	-38004,85	-23,588	3,25
Galat	1611,195	37	1611,195	-	-

a. Faktor Metode Pembelajaran

$$F_1 = \frac{Baris}{galat} = \frac{48905,35}{1611,195} = 30,3534$$

b. Faktor Motivasi Belajar

$$F_2 = \frac{Kolom}{Galat} = \frac{24919,185}{1611,195} = 15,46628$$

c. Interaksi Metode Pembelajaran dan Postest berdasarkan Motivasi Belajar

$$F_1 = \frac{Interaksi}{Galat} = \frac{-38004,85}{1611,195} = -23,588$$

7. Mencari F_{tabel} (F_1;F_2;F_3) masing-masing grup dengan rumus :

$F_{1\ (tabel)} = F_{A\ (a)}$ (dk JKB ; dk JK_d) = $F_{(0,05)\ (1,37)} = 4,10$

= $F_{(0,01)\ (1,37)} = 7,37$

$F_{2\ (tabel)} = F_{B\ (a)}$ (dk JKK; dk JK_d) = $F_{(0,05)\ (2,37)} = 3,25$

= $F_{(0,01)\ (1,37)} = 5,23$

$F_{3\ (tabel)} = F_{AB\ (a)}$ (dk JK(BK) ; dk JK_d) = $F_{(0,05)\ (1,37)} = 3,25$

= $F_{(0,01)\ (1,37)} = 5,23$

8. Membandingkan F tabel

a. Untuk baris (antar penerapan model di kedua kelas), nilai $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$, maka H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa pada taraf kepercayaan 95% terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional..

b. Untuk kolom (antar motivasi belajar), Nilai $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$, maka H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa pada taraf kepercayaan 95% terdapat

perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang, dan motivasi belajar rendah.

c. Untuk interaksi harga $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa pada taraf kepercayaan 95% tidak terdapat interaksi faktor model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Akasia No.01 Telephone ☎ (0768) 22904 Faximile (0768) 21383
Tembilahan Kode Pos 29211

REKOMENDASI PENELITIAN
DAN PENGUMPULAN DATA (SURVEY)
Nomor : 070/BKBP-POLMAS/2019/131

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK KABUPATEN INDRAGIRI HILIR, berdasarkan Surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu satu pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/21850 Tanggal 23 April 2019, Tentang Pelaksanaan kegiatan **Riset** dan Pengumpulan Data Untuk Bahan **Skripsi,** dengan ini memberikan Rekomendasi kepada :

Nama	:	**ARMIN SANOOR**
NIM	:	11415100917
Program studi/Jenjang	:	Pendidikan Matematika / S1
Alamat	:	Jl. SKB Lr. Margo Mulyo Tembilahan
Judul Penelitian	:	**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAKE AND GIVE TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI SISWA**
Lokasi Penelitian	:	**SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN**

Untuk melakukan penelitian dan pengumpulan data dengan ketentuan :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang tidak ada hubungannya dengan penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan penelitan selama 3 (tiga) bulan terhitung mulai tanggal 25 April s/d 25 Juli 2019.

Demikian rekomendasi ini diberikan, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan informasi dan data yang diperlukan dalam penelitan ini.

Tembilahan, 25 April 2019

a.n KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN INDRAGIRI HILIR
Sekretaris,

MARLIS SYARIF, S. Sos, MH
Pembina Tk. I
NIP. 19640310 198703 1 008

Tembusan : Disampaikan kepada Yth ;
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.

FOTO KEGIATAN PENELITIAN

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6075/2019 Pekanbaru, 05 April 2019 M
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (Satu) Proposal
Hal : ***Mohon Izin Melakukan Riset***

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: ARMIN SANOOR
NIM	: 11415100917
Semester/Tahun	: X (Sepuluh)/ 2019
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Take and Give Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Motivasi Siswa
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Tembilahan
Waktu Penelitian : 3 Bulan (05 April 2019 s.d 05 Juli 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag
NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **P E K A N B A R U**
Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/21850

TENTANG

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

182010

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6075/2019 Tanggal 5 April 2019**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama	:	**ARMIN SANOOR**
2. NIM / KTP	:	11415100917
3. Program Studi	:	PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang	:	S1
5. Alamat	:	PEKANBARU
6. Judul Penelitian	:	**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAKE AND GIVE TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI SISWA**
7. Lokasi Penelitian	:	SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 23 April 2019

Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI RIAU

EVAREFITA, SE, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19720628 199703 2 004

Tembusan :
Disampaikan Kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Indragiri Hilir
   Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Tembilahan
3. DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN
AKREDITASI A
JLN. TANJUNG HARAPAN EMAIL : SMPN2TEMBILAHAN@GMAIL.COM POS 29214
TELP. (0768)21054. NSS 201090504003

SURAT KETERANGAN
Nomor : 063/ V-2019/SMPN.2/422

Berdasarkan Surat Rekomendasi Penelitian dan Pengumpulan Data (Survey) dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Indragiri Hilir, berdasarkan surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu satu pintu Prov.Riau Nomor : 503/ DPMPTSP/ NON IZIN-RISET/ 21850 tanggal 23 April 2019, maka dengan ini kami menyatakan bahwa :

Nama	:	ARMIN SANOOR
NPM	:	11415100917
Program Studi/ Jenjang	:	Pendidikan Matematika/ SI
Judul Penelitian	:	PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAKE AND GIVE TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI SISWA

Yang tersebut diatas telah melakukan Riset dan Pengumpulan Data sejak tanggal 25 April – 13 Mei 2019, disekolah yang kami pimpin.

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat dengan sesungguhnya dan dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Tembilahan, 15 MEI 2019

Kepala Sekolah

PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR SMP NEGERI 2 TEMBILAHAN

DESWANTO, S.Pd, M.Pd
NIP. 197105201998021002

RIWAYAT PENULIS

Armin Sanoor, lahir di Kuala Enok pada tanggal 13 November 1995. Anak dari Bapak Mahadi Noordin (alm) dan Ibu Andi Samindar. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di MI 01 Kuala Enok, lulus pada tahun 2008, kemudian melanjutkan di Madrasah Tsanawiyah Kuala Enok, lulus pada tahun 2011, dan melanjutkan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Tembilahan, lulus pada tahun 2014. Setelah lulus dari SMA, penulis melanjutkan pendidikan strata 1 (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau melalui jalur SNMPTN dengan jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Berkat Rahmat Allah SWT, Penulis dapat melakukan penelitian pada bulan April 2019 di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Tembilahan dengan judul skripsi "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take And Give* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP Indragiri Hilir" dibawah bimbingan Ibu Noviarni, M.Pd. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 22 Rabiul Akhir 1441 H / 19 Desember 2019, yang membuat penulis dapat menyelesaikan pendidikan S1 dengan IPK terakhir 3,44 dengan predikat sangat memuaskan dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).